

VS - Nur für den Dienstgebrauch



MISCHGERÄT 190

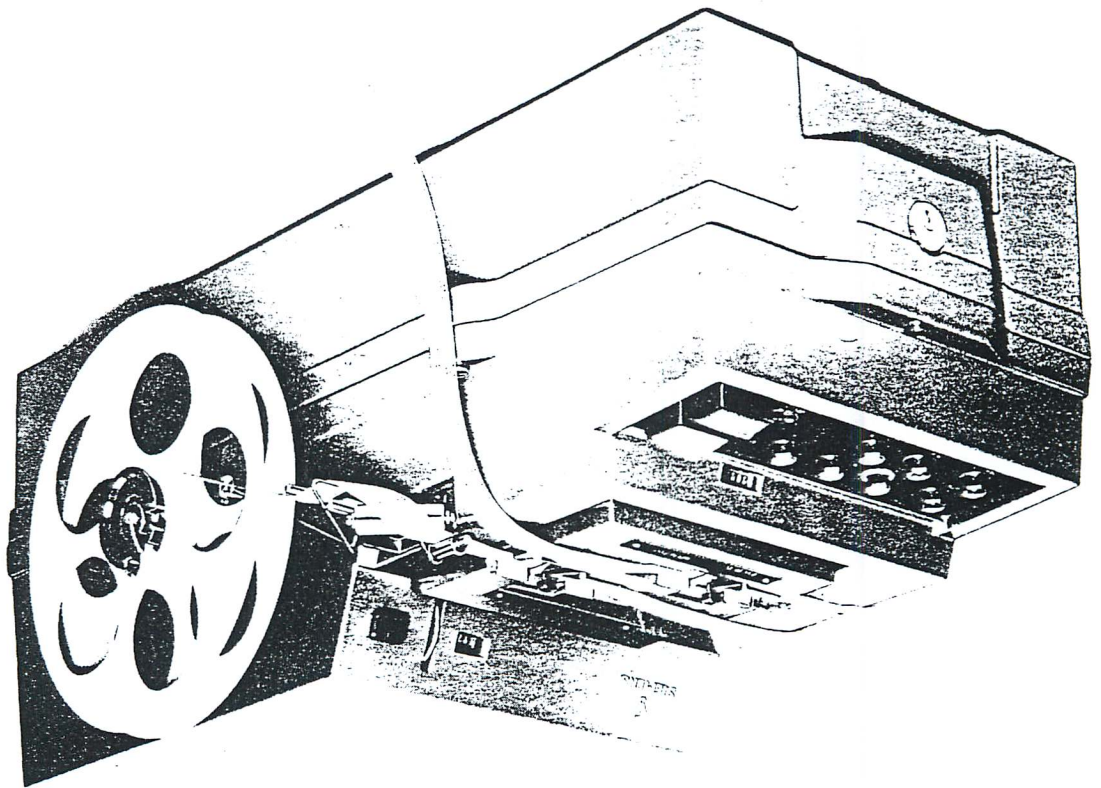
Betriebsanleitung,
Teilleiste
A22251-A190-A1-D-50
Juli 1955

SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT
WERNERWERK FÜR TELEGRAFEN- UND SIGNALTECHNIK

ACHTUNG!

Vor der Inbetriebnahme des Mischgerätes sind die Schlüssel-Nr.
der beiden mitgelieferten Sicherheitsschlüssel und die auf dem Typenschild des
Mischgerätes angegebene Fabr.-Nr. auf diesem Deckblatt einzutragen.

Mischgerät 190



Inhalt	Seite
1. Allgemeines	1
1.1. Zum Text	2
1.2. Zu den Bildern	2
1.3. Bedeutung der Zeichen	3
2. Betrieb	4
2.1. Anschließen des Gerätes	4
2.2. Schaltung des Motors	4
2.3. Bedienung	4
2.4. Sonderfunktionen	11
3. Aus- und Einbau der Hauptteile	14
3.1. Kappe	17
3.2. Mechanische Baugruppe	17
3.3. Unterteil mit elektrischen Aggregaten	18
4. Aus- und Einbau von Einzelteilen	21
4.1. Kappe	21
4.2. Mechanische Baugruppe	22
4.3. Unterteil mit elektrischen Aggregaten	54
5. Einstellungen an der mechanischen Baugruppe	69
5.1. Motor mit Kontaktregler	69
5.2. Sendeverteiler	70
5.3. Lochstreifenabtaster	78
5.4. Lochstreifensender	87
5.5. Lochstreifenabtaster für Schuppenlochstreifen	110
5.6. Lochstreifensender für Schuppenlochstreifen	110
5.7. Vollständige mechanische Baugruppe	118
6. Funktionsprüfung	119
6.1. Mechanische Einstellungen	117
6.2. Elektrische Prüfungen und Einstellungen	121
6.3. Prüfung der Betriebsarten	125
6.4. Kontrolle der Sonderfunktionen	126
7. Wartung	131
7.1. Allgemeines	132
7.2. Reinigen	133
7.3. Turnusmäßige Wartung	133
7.4. Besonders zu wartende Teile	134
7.5. Grundüberholung	136
7.6. Auftragen von Kriechschutzlösung	138
7.7. Zubehör	141
8. Teileverzeichnisse	141
8.1. Teileverzeichnis nach laufenden Nummern geordnet	141
8.2. Verzeichnis zusätzlicher Teile	154
8.3. Teileverzeichnis nach Bestellnummern geordnet	158
9. Stromlauf- und Bauschaltpläne	174

1. ALLGEMEINES

Diese Druckschrift enthält Betriebs- und Einstellangaben, Wartungshinweise und Teilverzeichnisse für das Mischgerät 190. Das Mischgerät ist ein nach dem Start-Stop-Verfahren arbeitendes Fernschreibgerät mit einer Einrichtung zum Ver- und Entschlüsseln von Fernschreibzeichen mit 1,5-fachem Sperrschritt.

Es arbeitet mit einem Fernschreiber 100 zusammen, der hierfür u. a. mit einer 20poligen Anschlußdose ausgerüstet ist.

Die zu übermittelnde Nachricht wird entweder auf der Tastatur des Fernschreibers eingegeben (Tastaturbetrieb) oder in einem KLAR-Lochstreifen gespeichert dem Mischgerät zugeführt (Lochstreifenbetrieb).

Um bei Fernschreibbetrieb über Funkverbindungen oder auf störungsanfälligen Leitungen zu verhindern, daß die Anlauf- und Sperrschritte der Fernschreibzeichen verfälscht und die Nachricht nur noch unklar empfangen wird, kann das Mischgerät 190 bei Lochstreifenbetrieb mit dem Gleichlauf-Zusatzgerät 1 zusammengeschaltet werden.

Eine ausführliche Schilderung der Arbeitsweise des Mischgerätes ist in der Beschreibung A22261-A190-A1-0-18 enthalten, die des Fernschreibers 100 in der Beschreibung Bs T App 100 und die des Gleichlauf-Zusatzgerätes 1 in der Beschreibung A22269-A1-A1-0-18. Die genannten Druckschriften stehen auf Anforderung zur Verfügung.

Diese Betriebsanleitung kann hinsichtlich der Abbildungen und des Textes gegenüber dem gelieferten Gerät geringfügige Abweichungen aufweisen, die jedoch für den Aus- und Einbau der Teile, die Einstellungen und die Wartung ohne Belang sind.

1.1. Zum Text

Im Text sind die Teile mit laufenden Nummern bezeichnet. Dahinter ist nach einem Schrägstrich die zugehörige Bildnummer angegeben.

Beispiel: Lochstreifenabaster 12/10 hat die laufende Nummer 12 und ist in Bild 10 dargestellt.

Sind nach dem Schrägstrich zwei oder mehrere, durch Komma getrennte Bildnummern aufgeführt, so ist das Teil in jedem dieser Bilder gezeigt. Bei fehlender Bildnummer gilt die im Text zuletzt genannte.

ACHTUNG! Die laufenden Nummern der Teile im Text und Bild dürfen nicht für Bestellungen benutzt werden. Hierzu sind nur die im Teileverzeichnis, Abschnitt 8, angegebenen Bestellnummern zu verwenden.

Die Arbeiten am Gerät sind in der Reihenfolge aufgeführt, in der sie zweckmäßigerweise vorgenommen werden.

In Klammern stehende A-Nummern bedeuten, daß Angaben in diesem Abschnitt nur der Überprüfung dienen und keine Einstellmöglichkeiten bei etwaigen Veränderungen bestehen.

1.2. Zu den Bildern

Die Teile sind in den Bildern durch Bezugslinien mit laufenden Nummern bezeichnet.

Zusätzliche Zahlen an einer Bezugslinie bezeichnen Teile, die im Bild nicht sichtbar sind. Zusätzliche in Klammern (...) gesetzte Zahlen bezeichnen Teile, die bei bestimmten Ausführungen des Gerätes an die Stelle des abgebildeten Teiles treten.

Bezugslinien mit Pfeilspitzen, die bis an bzw. auf das Teil geführt sind, bezeichnen auseinandernehmbare Teilezusammenstellungen.

Bezugslinien mit Pfeilspitzen, die nicht bis an das Teil herangeführt sind, bezeichnen die gesamte dargestellte Teilegruppe.

Einstellwerte und die Stellen, an denen Einstellungen vorgenommen werden sollen, sind in den Bildern rot gekennzeichnet und durch rote Bezugslinien verbunden. Die roten A-Nummern geben Hinweis auf die Abschnitte, in denen die Einstellungen erläutert sind.

1.3. Bedeutung der Zeichen

≈ etwa : 25% Abweichung vom angegebenen Wert zulässig

> größer als

< kleiner als

▼ Anlagestelle

|| parallel

Biegejustierstelle

2. BETRIEB

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme ist das Mischgerät entsprechend den in Abschnitt 7 "Wartung" enthaltenen Angaben nochmals sorgfältig nachzuölen.

2.1. Anschließen des Gerätes

Vor dem Anlegen der Netzspannung überprüfen, ob Motorspannung und Stromart mit der des Netzes übereinstimmen. Die Motorspannung ist auf dem Typenschild an der Rückseite des Gerätes angegeben. Bei Übereinstimmung den Netzstecker der fest angeschlossenen Netzanschlußleitung in eine geerdete Schutzkontaktsteckdose stecken. Anschließend den Spoligen Fernschreibstecker des Gerätes in die Fernschreibdose stecken.

2.2. Schaltung des Motors

Das Mischgerät wird nur mit einem Asynchronmotor 220 V/50...60 Hz geliefert. Die Drehzahl des Motors wird durch einen Fliehkraft-Kontaktregler auf 2500 U/min konstant gehalten und kann durch eine 125 Hz-Stimmgabel kontrolliert werden.

Zum Schutz der Wicklungen ist der Motor mit einem Thermoschalter gesichert. Durch ihn wird der Motorstromkreis bei übergroßer Erwärmung aufgetrennt und erst nach Abkühlung wieder geschlossen.

2.3. Bedienung

Das Mischgerät 190 arbeitet, wie bereits geschildert, mit einem Fernschreiber 100 zusammen und ist als Verschlüsselungsgerät ebenso wie der Fernschreiber Teil einer Fernschreibstation. In den Bildern 1, 2 und 3 sind die einzelnen Verbindungsarten gezeigt.

2.3.1. ZUSAMMENSCHALTEN EINER STATION

Standverbindungen Bild 1

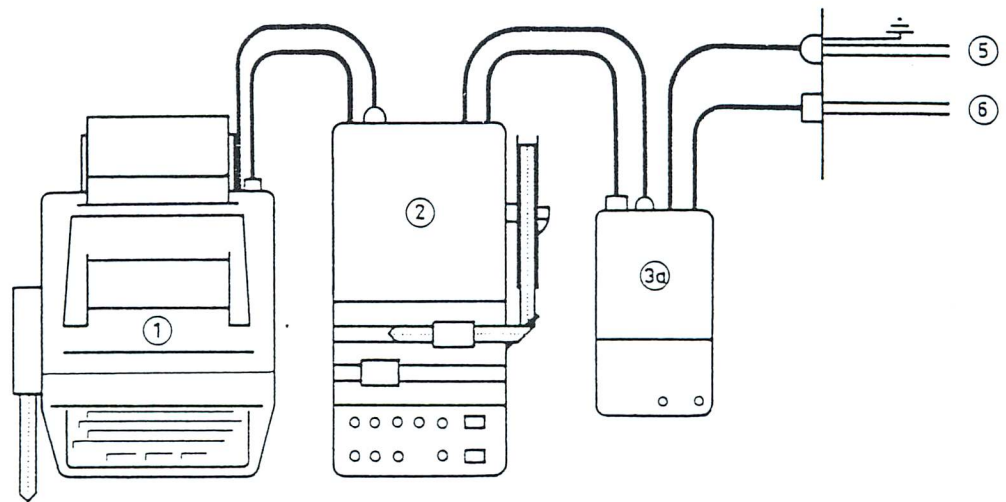
Vermittlungsverkehr Bild 2

Standverbindung über Funkweg Bild 3

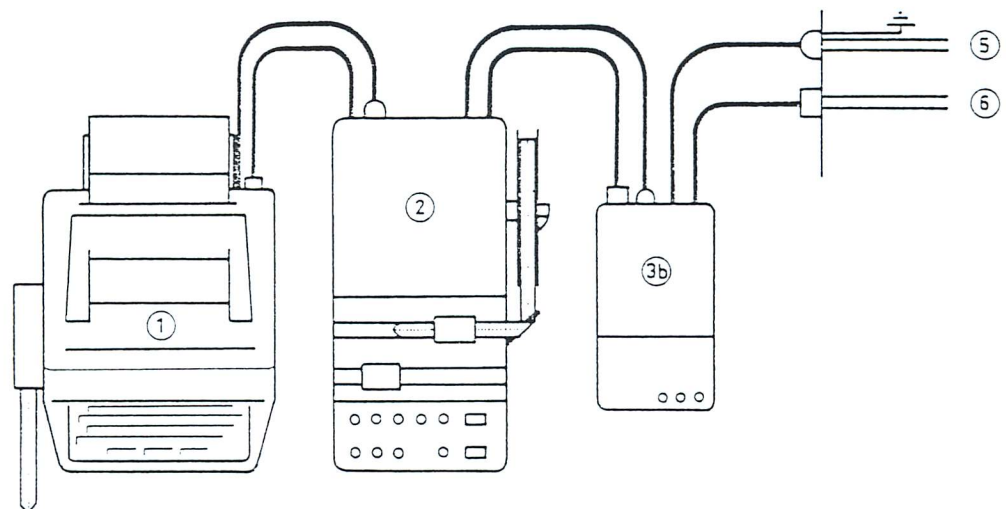
- | | |
|----|---------------------------|
| ① | Fernschreiber 100 |
| ② | Mischgerät 190 |
| ③a | Fernschreib-Endsatz T 56 |
| ③b | Fernschaltgerät TW/HV "L" |
| ④ | Gleichlauf-Zusatzgerät 1 |
| ⑤ | Netzleitung |
| ⑥ | Fernschreibleitung |
| ⑦ | Funktastgerät |
| ⑧ | Funkempfänger |

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

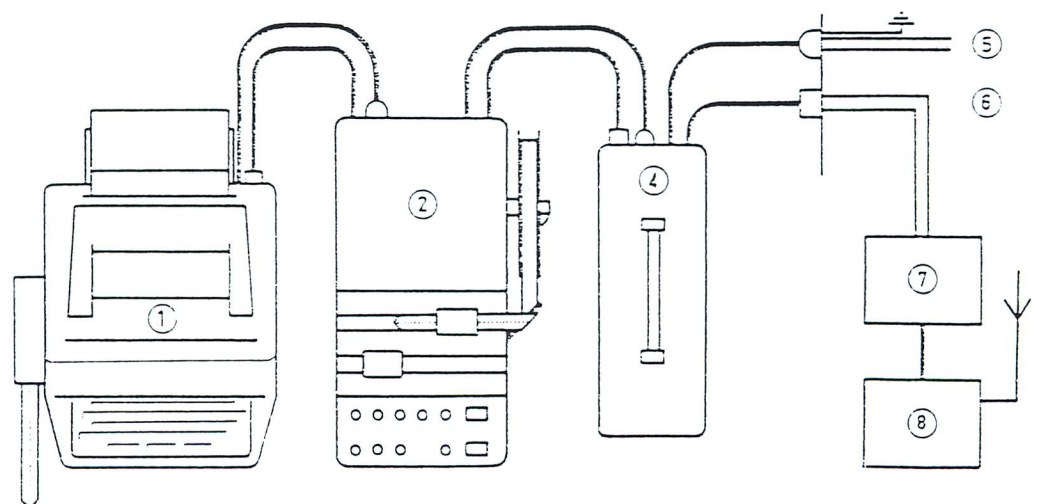
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



1



2



3

2.3.2. BETRIEBSARTEN WAHL

Die jeweils gewünschte Betriebsart wird durch Drücken der zugeordneten Leuchtdrucktaste am Betriebsartenschalter (siehe Tastenübersicht Bild 4) bestimmt. Die jeweilige Taste leuchtet, wodurch die Betriebsbereitschaft angezeigt wird.

Bei Lokalbetrieb muß Drehschalter "MIT/OHNE LEITUNG" in Stellung "OHNE LEITUNG" stehen, bei Vermittlungsbetrieb in Stellung "MIT LEITUNG".

2.3.3. ANORDNUNG DER BEDIENUNGSTASTEN AM BETRIEBSARTENSCHALTER

(Bild 4)

Lampenfarben: ws = weiß
ge = gelb
gn = grün
rt = rot
bl = blau

Leuchtdrucktasten:

TV	I	VERSCHLÜSSELT
TF	II	ALARM/FREIGABE
TVL	III	LOCHSTREIFEN VERSCHLÜSSELN
TEL	IV	LOCHSTREIFEN ENTSCHLÜSSELN
TK	V	KLAR SENDUNG
TL	VI	START/STOP
TOM	VII	OHNE MITLESEN

Drehschalter:

TLL	VIII	MIT/OHNE LEITUNG
TG	IX	HALT BEI GEGENSCHREIBEN

Kontrollampen:

VL	verschlüsselter Betrieb (grün)
KL	Klarbetrieb (rot)

2.3.4. KLAR-BETRIEB

Beim Anlegen der Netz- und Fernschreibspannung steht das Mischgerät auf KLAR-Empfang. Die rote Kontrolllampe KL leuchtet.

Vor Beginn einer Sendung ist die rote Leuchtdrucktaste "KLAR SENDUNG" zu drücken. Wahlweise kann nun auf der Tastatur des Fernschreibers der Klartext eingegeben oder als KLAR-Lochstreifen dem Lochstreifensender (Klarlochstreifensender) des Mischgerätes zugeführt werden. Tritt bei Tastatursendung eine Schreibpause ein, die länger als 4 bis 7 Sekunden (einstellbar) andauert, so wird die Sendung automatisch unterbrochen. Die rote Leuchtdrucktaste "KLAR SENDUNG" erlischt. Zum Weiter-senden ist diese Taste erneut zu drücken. Der Lochstreifensender wird durch Betätigen der blauen Leuchtdrucktaste "START/STOP" in Betrieb gesetzt. Die Taste "KLAR SENDUNG" ist während der ganzen Lochstreifensendung gedrückt zu halten. Die übermittelte Nachricht wird an der Sende- und Empfangsstation mitgeschrieben und kann zusätzlich in einem Lochstreifen gespeichert werden, sofern der Anbau-Locher des Fernschreibers eingeschaltet wurde. Wird kein Mitlesetext gewünscht, so kann durch Drücken der gelben Leuchtdrucktaste "OHNE MITLESEN" der Abdruck der Nachricht unterbunden werden.


Mit dem Drehschalter "MIT/OHNE LEITUNG" kann das Mischgerät zum lokalen Herstellen bzw. Vervielfältigen von Lochstreifen mit oder ohne Mitlesetext eingestellt werden. In Stellung "OHNE LEITUNG" ist das automatische Abschalten bei Schreibpausen unwirksam. Außerdem ist es in dieser Stellung nicht notwendig, die rote Leuchtdrucktaste "KLAR SENDUNG" während der Dauer der Lochstreifensendung gedrückt zu halten.

Soll im Vermittlungsbetrieb abwechselnd mit Leitung oder lokal gearbeitet werden, so wird das TW/HV-Fernschaltgerät "NL" verwendet. Der Drehschalter ist dann auf "MIT LEITUNG" zu stellen. Trifft während des Lokalbetriebes ein Anruf ein, so wird dieser durch eine Schnarre im Fernschaltgerät signalisiert. Etwa 3 Sekunden danach wird das Mischgerät automatisch auf die Leitung umgeschaltet.

Am Betriebsartenschalter wird das Umschalten durch Leuchten der weißen Taste "ALARM/FREIGABE" angezeigt.

Alarm ist durch Drücken der Taste zu löschen.

2.3.5. LOKALES HERSTELLEN UND VERVIELFÄLTIGEN VON LOCH-STREIFEN

Taste  (Ein am Anbau-Locher des Fernschreibers drücken und am Mischgerät den Drehschalter "MIT OHNE LEITUNG" in Stellung "OHNE LEITUNG" bringen).

Beim lokalen Herstellen eines Lochstreifens ist die rote Leuchtdrucktaste "KLAR SENDUNG" zu drücken und der KLAR-Text auf der Tastatur des Fernschreibers einzugeben.

Beim Vervielfältigen wird der Lochstreifen in den Lochstreifensender des Mischgerätes eingelegt und die blaue Leuchtdrucktaste "START/STOP" sowie die rote Leuchtdrucktaste "KLAR SENDUNG" gedrückt.

2.3.6. BETRIEB MIT SCHLÜSSEL-LOCHSTREIFEN

Durch Drücken der grünen Leuchtdrucktaste "VERSCHLÜSSELT" wird das Mischgerät auf diese Betriebsart eingestellt.

Die grüne Kontrollampe VL und die grüne Taste "VERSCHLÜSSELT" leuchten.

Der Schlüssel-Lochstreifen ist dann folgendermaßen in den Lochstreifenabtaster (Schlüssellochstreifenabtaster) des Mischgerätes einzulegen:

Den Mitnehmerknebel an der Achse der Lochstreifenspule 15/5 waagrecht legen und die äußere Spulenhälfte am Griff abziehen. Schlüssel-Lochstreifen L einlegen.

Die Spulenhälfte wieder aufsetzen und so drehen, daß der Mitnehmerknebel in die Sicherungsnut am Griff einfallen kann.

Knopf K drücken. Klappe 352 des Lochstreifenabsters 12 öffnet sich.

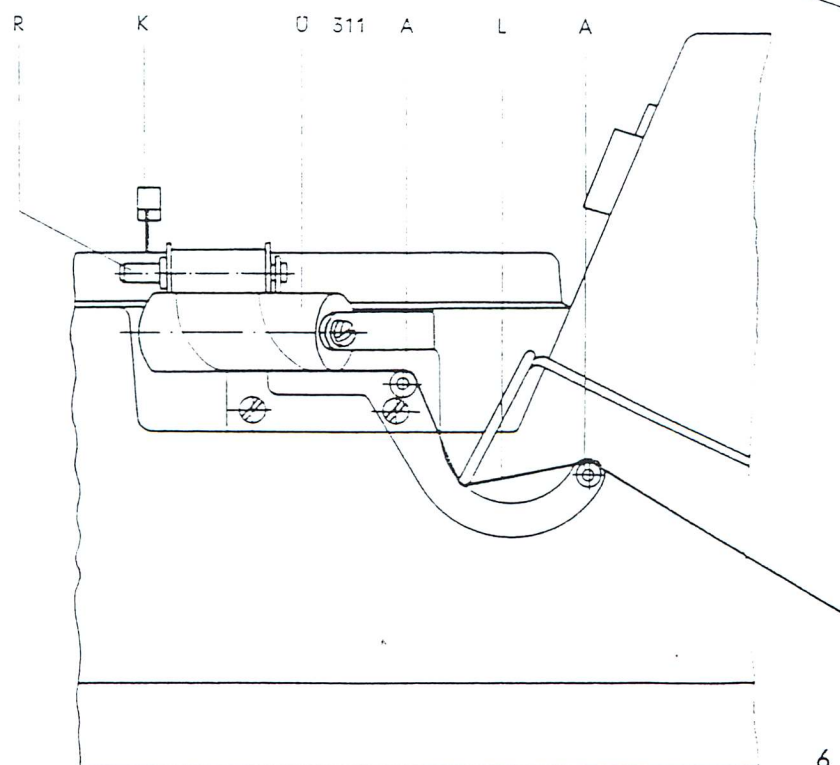
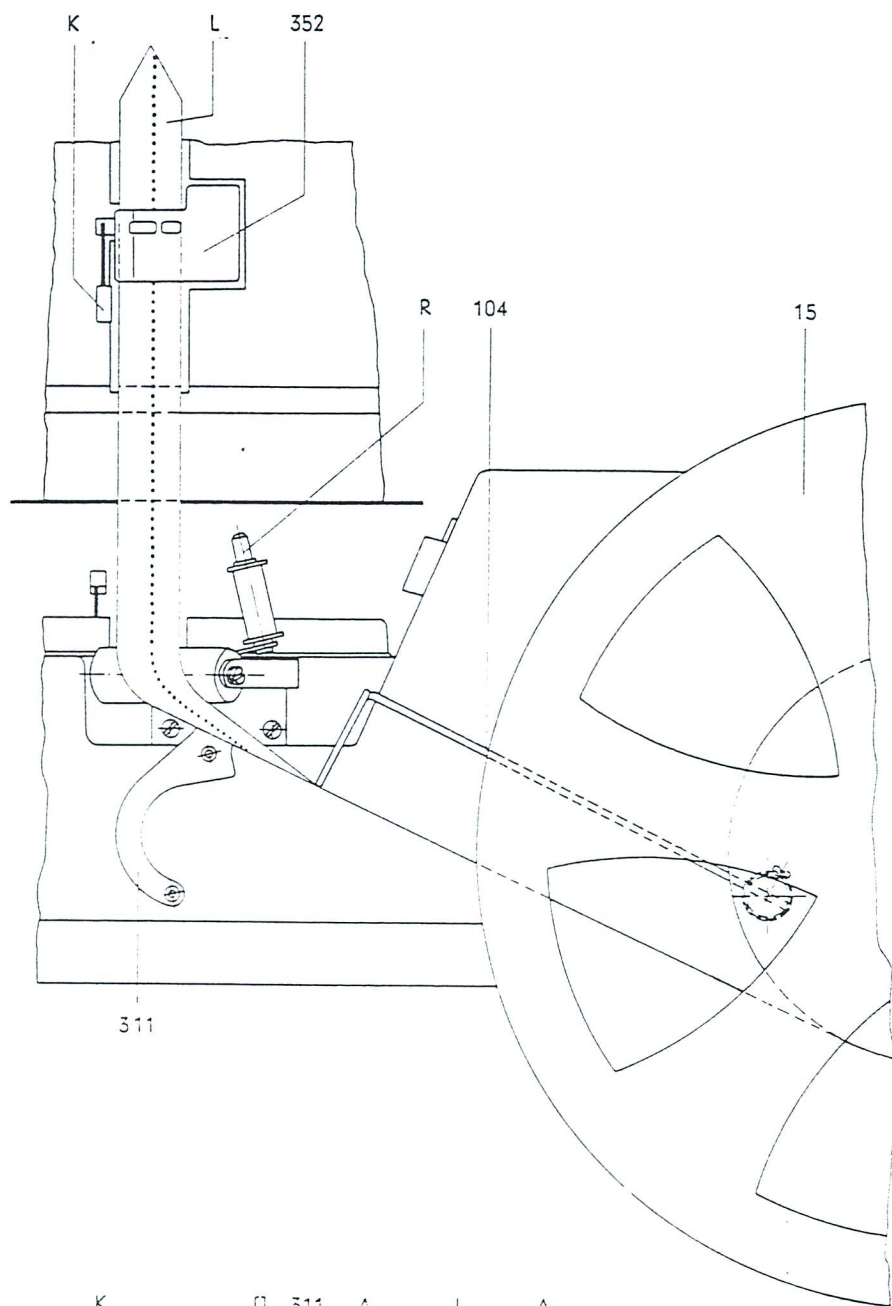
Andruckrolle R der Umlenkung 311 und Bügel 104 nach oben schwenken.

Schlüssel-Lochstreifen L wie in Bild 6 gezeigt, über die Stifte A/6 und um die Umlenkrolle U führen und an der Abtaststelle (roter Strich) des Schlüsselstreifenabsters auf die vorher im Klarbetrieb vereinbarte Kennmarke legen. Klappe 352/5 schließen. Andruckrolle R und Bügel 104 wieder in die Ruhelage zurückschwenken; der Schlüsselstreifen L, 6 ist jetzt straff gespannt.

Der Klartext kann nun entweder auf der Tastatur des Fernschreibers geschrieben oder als KLAR-Lochstreifen dem Lochstreifensender des Mischgerätes zugeführt werden. Bei Lochstreifenbetrieb ist die blaue Leuchtdrucktaste "START/STOP" zu drücken.

An der Sende- wie an der Empfangsstelle wird der Schlüssel-Lochstreifen synchron mit jedem Zeichen fortbewegt. Die Bedienung unterscheidet sich also kaum von der bei KLAR-Betrieb.

Der übermittelte Text erscheint nur auf dem Übertragungsweg in verschlüsselter Form und wird an beiden Stationen als Klartext zum Abdruck gebracht bzw. kann mit Hilfe des Anbau-Lochers am Fernschreiber als Lochstreifen gewonnen werden.



2.3.7. BETRIEB MIT VERSCHLÜSSELTEN LOCHSTREIFEN

Für diese Betriebsart sind drei Arbeitsgänge erforderlich :

- 2.3.7.1. Herstellen des verschlüsselten Lochstreifens
(lokal)
- 2.3.7.2. Übermitteln des verschlüsselten Lochstreifens
(mit Leitung)
- 2.3.7.3. Entschlüsseln des verschlüsselten Lochstreifens
(lokal)

2.3.7.1. Herstellen des verschlüsselten Lochstreifens (lokal)

Der Anbau-Locher des Fernschreibers wird eingeschaltet und zunächst der Kopf der zu übermittelnden Nachricht in Klartext geschrieben. Der Kopf muß Nummer und Einlegestelle des zu verwendenden Schlüssel-Lochstreifens und evtl. die Adresse enthalten. Anschließend wird zweckmäßigerweise mehrmals hintereinander ein Fernschreibzeichen (z.B. ZL), gefolgt von einem "Bu" eingegeben, um beim Entschlüsseln die Handhabung des verschlüsselten Lochstreifens zu vereinfachen.

Anschließend wird der Schlüssel-Lochstreifen in das Mischgerät eingelegt und die gelbe Leuchtdrucktaste "LOCHSTREIFEN VERSCHLÜSSELN" gedrückt. Die geheime Nachricht kann dann (als Klartext ohne Mitlesetext) auf der Tastatur oder mit Hilfe eines Lochstreifens eingegeben werden.

Der Anbau-Locher des Fernschreibers liefert den verschlüsselten Lochstreifen.

2.3.7.2. Übermitteln des verschlüsselten Lochstreifens (mit Leitung)

Senden :

Der auf oben geschilderte Weise gewonnene verschlüsselte Lochstreifen wird in den Lochstreifensender des Mischgerätes eingelegt. Danach werden die Tasten "KLAR SENDUNG" (rot), "OHNE MITLESEN" (gelb) und "START/STOP" (blau) gedrückt. Die rote Taste "KLAR SENDUNG" ist während der ganzen Sendung gedrückt zu halten.

Empfangen :

In der empfangenden Station muß bei eingeschaltetem Anbau-Locher die gelbe Leuchtdrucktaste "OHNE MITLESEN" am Mischgerät gedrückt werden.

2.3.7.3. Entschlüsseln des verschlüsselten Lochstreifens (lokal)

Der empfangene verschlüsselte Lochstreifen wird in den Lochstreifensender des Mischgerätes eingelegt. Nach Drücken der Leuchtdrucktaste "KLAR SENDUNG" (rot) und "START/STOP" (blau) wird der Kopf der Nachricht in Klartext vom Fernschreiber abgedruckt. Sobald das Kopfbende erreicht ist, wird durch erneutes Drücken der blauen Leuchtdrucktaste "START/STOP" die Sendung angehalten. Danach ist der im Nachrichtenkopf angegebene Schlüssel-Lochstreifen auf die vereinbarte Einlegemarke in den Schlüsselstreifenabtaster des Mischgerätes und der verschlüsselte Streifen genau auf den Anfang der geheimen Nachricht einzulegen, d. i. die erste Schrittgruppe nach dem ersten "Bu", das auf die mehrmals gelochten Schrittgruppen "ZL" folgt. Nach Drücken der gelben Leuchtdrucktaste "LOCHSTREIFEN ENTSCHLÜSSELN" und der blauen Leuchtdrucktaste "START/STOP" wird der verschlüsselte Text entschlüsselt und als KLAR-Text vom Fernschreiber abgedruckt.

2.4. Sonderfunktionen

2.4.1. HALT BEI GEGENSCHREIBEN

Diese Einrichtung gibt der empfangenden Stelle bei Schlusseinbetrieb und bei Klarbetrieb die Möglichkeit, die Sendung der Gegenstelle zu unterbrechen. Dies kann notwendig werden, wenn eine eilige Nachricht in der Gegenrichtung abgesetzt werden soll oder wenn Störungen beim Empfang auftreten.

Bei Tastatur- und Lochstreifensendung ist eine automatische Überwachung der Leitung vorgesehen, welche bei Gegenschreiben oder Leitungsunterbrechung eine Sendesperre bewirkt. Die Sendesperre wird durch Leuchten der weißen Leuchtdrucktaste "ALARM/FREIGABE" angezeigt. Der Alarm kann nur durch Drücken dieser Taste gelöscht werden.

Wird bei verschlüsselter Sendung gegengeschrieben, so wird das Mischgerät automatisch auf "KLAR" umgeschaltet. Dieses wird durch Leuchten der roten Kontrollampe KL angezeigt. Somit hat die Gegenstelle die Möglichkeit, den Grund des Gegenschreibens mitzuteilen, ohne daß die Bedienungsperson der Sendestelle einzugreifen braucht. Um bei störbeeinflussten Leitungen ungewolltes Abschalten zu verhindern, kann durch Verstellen des Drehschalters "HALT BEI GEGENSCHREIBEN" in die Stellung "O." die Funktion "HALT BEI GEGENSCHREIBEN" außer Betrieb gesetzt werden.

2.4.2. VORSCHUBKONTROLLE

Bei der Vorschubkontrolle sticht eine Nadel in den im Lochstreifenabtaster eingelegten Schlüssel-Lochstreifen ein und kennzeichnet ihn so als bereits benutzt. Durch die Kennzeichnung soll vermieden werden, daß dieser Streifen nochmals verwendet wird.

2.4.3. GLEICHLAUFKONTROLLE

Am Schlüsselstreifenabtaster ist ein Zählwerk (Hubzähler) angebaut, das die Zahl der abgetasteten Schlüsselzeichen angibt und zu Beginn jeder verschlüsselten Sendung auf Null zu stellen ist. Fallen während des Betriebes die beiden korrespondierenden Stationen außer Gleichlauf, so ist die Differenz mit Hilfe der Zählerstände bequem zu ermitteln. Die Station mit dem niedrigen Zählerstand wird dann mittels der Fortschaltetaste auf den gleichen Zählerstand gebracht. Ein Druck auf die Fortschaltetaste veranlaßt den Schlüsselstreifenabtaster, den Schlüssel-Lochstreifen bei unterdrückter Aussendung um jeweils ein Zeichen weiterzubefördern.

Dies kann nur in Vorschubrichtung erfolgen, da ein Rückstellen ein nochmaliges Verwenden des Schlüssel-Lochstreifens und damit eine Gefährdung der Schlüsselsicherheit bedeuten würde.

2.4.4. SHUNT DEVICE

Diese Einrichtung hat die Aufgabe, eine unbeabsichtigte Aussendung geheimer Nachrichten in Betriebsart "KLAR" zu verhindern. Sie sperrt automatisch die Aussendung, wenn im Klarbetrieb Schreibpausen länger als die vorher eingestellte Zeitspanne (4 bis 7 Sekunden) andauern. Um nachher weitersenden zu können, muß die Bedienungsperson erneut die rote Leuchtdrucktaste "KLAR SENDUNG" drücken.

Bei Lochstreifenbetrieb ist die Taste während der ganzen Sendung gedrückt zu halten. Durch diese Maßnahme soll die Aufmerksamkeit des Bedienungspersonals erhöht und die unbeabsichtigte Aussendung von Geheimtext in "KLAR" vermieden werden.

Die Einrichtung "Shunt device" ist nur bei Klarbetrieb auf Leitung (on line) wirksam. Bei Umschaltung auf verschlüsselten Betrieb oder Betriebsarten ohne Leitung (off line) wird sie unwirksam, da bei diesen Betriebsarten keine Gefahr besteht, daß Klartext auf die Leitung ausgesendet wird. Tritt die Einrichtung "Shunt device" in Funktion, so wird kein Alarm gegeben, jedoch die Tastatur- bzw. Lochstreifensendung gesperrt; die rote Lampe in der Leuchtdrucktaste "KLAR SENDUNG" erlischt.

In allen Fällen der gesperrten Sendung bleibt das Gerät stets empfangsbereit.

3. AUS- UND EINBAU DER HAUPTTEILE

Vor Beginn der Arbeiten das Gerät freischalten, d.h. Netz- und Fernschreibstecker aus den Steckdosen ziehen (siehe auch Abschnitt 2. "Betrieb").

Der relativ einfache Aus- und Einbau elektrischer Teile (z.B. der eines Widerstandes oder Kondensators) wird hier nicht besonders beschrieben. Ist ein Aus- und Einlöten der Verdrahtung beim Aus- und Einbau der Teile erforderlich, so ist dies unter Berücksichtigung der Stromlauf- und Bauschaltpläne des Gerätes durchzuführen.

Lacksicherungen möglichst nicht lösen, da sich hierdurch Veränderungen der Einstellungen ergeben und somit die Austauschbarkeit der Baugruppen nicht mehr gewährleistet ist.

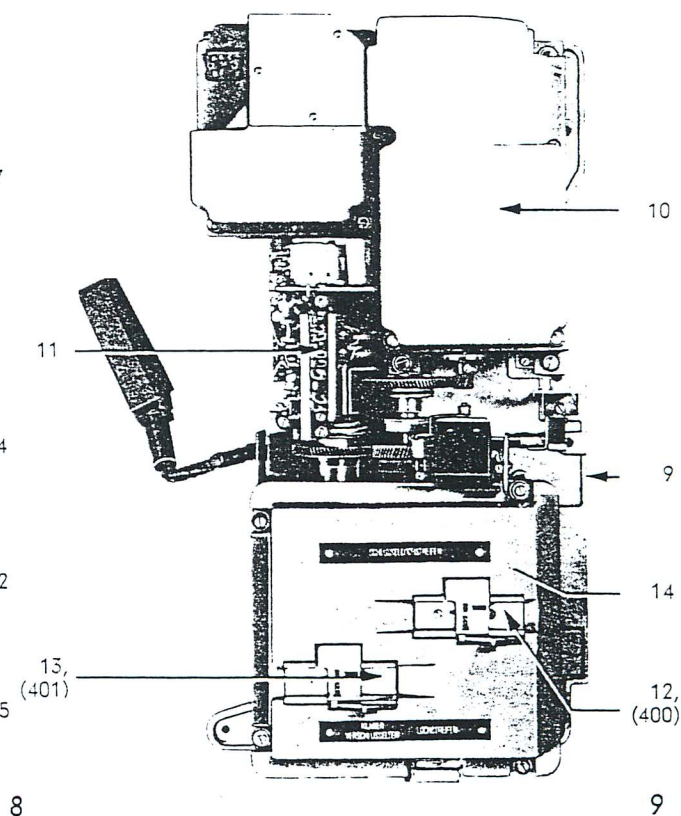
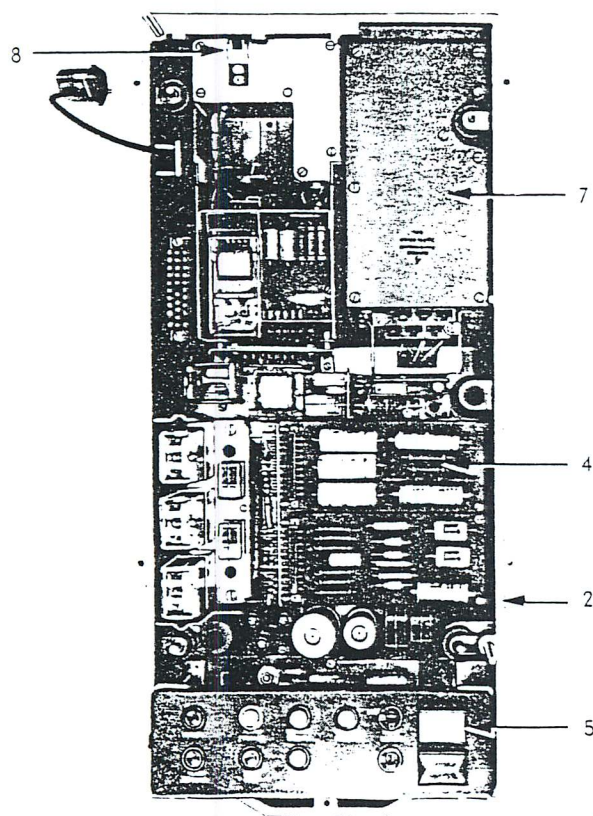
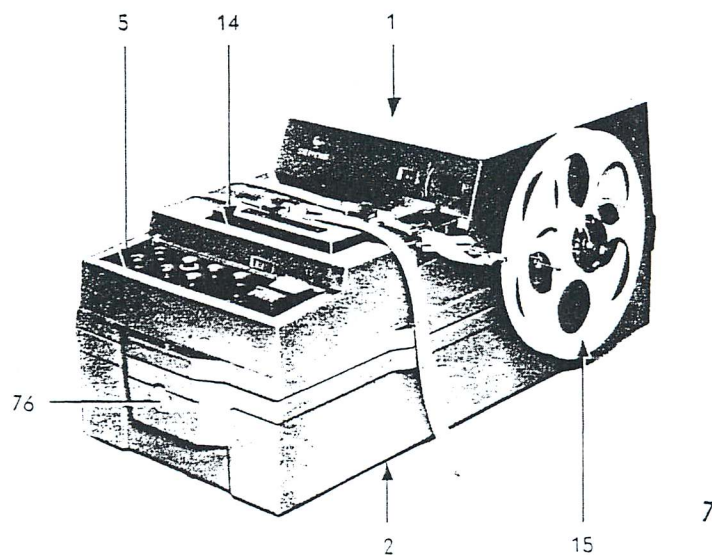
Ein in Klammern gesetztes F bzw. S hinter einem Befestigungsteil, z.B. einer Zylinderschraube, kennzeichnet eine vorhandene Federscheibe bzw. eine Scheibe.

Das Mischgerät setzt sich aus folgenden Baugruppen (Hauptteilen) zusammen:

Kappe	1/7
Unterteil,	2/7,8
mit Schaltsatz	4/8
Betriebsartenschalter	5/7,8
Entstörgerät	7/8
Einschub	8/8
Mechanische Baugruppe	9/9
mit Motor mit Gehäuse	10/9
Verteiler	11/9
Lochstreifenabtaster	12/(+00)/9
Lochstreifensender	13/(+01)/9
Abdeckung	14/7,9
Spule	15/7

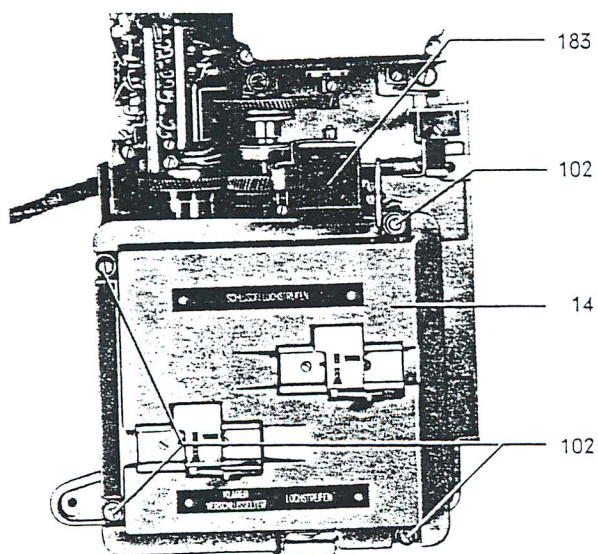
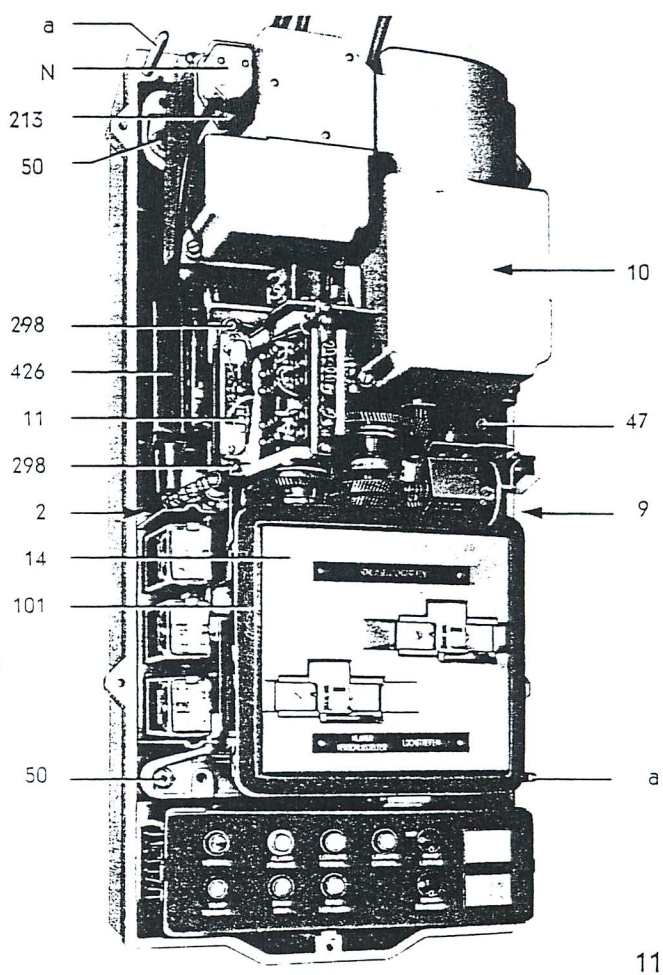
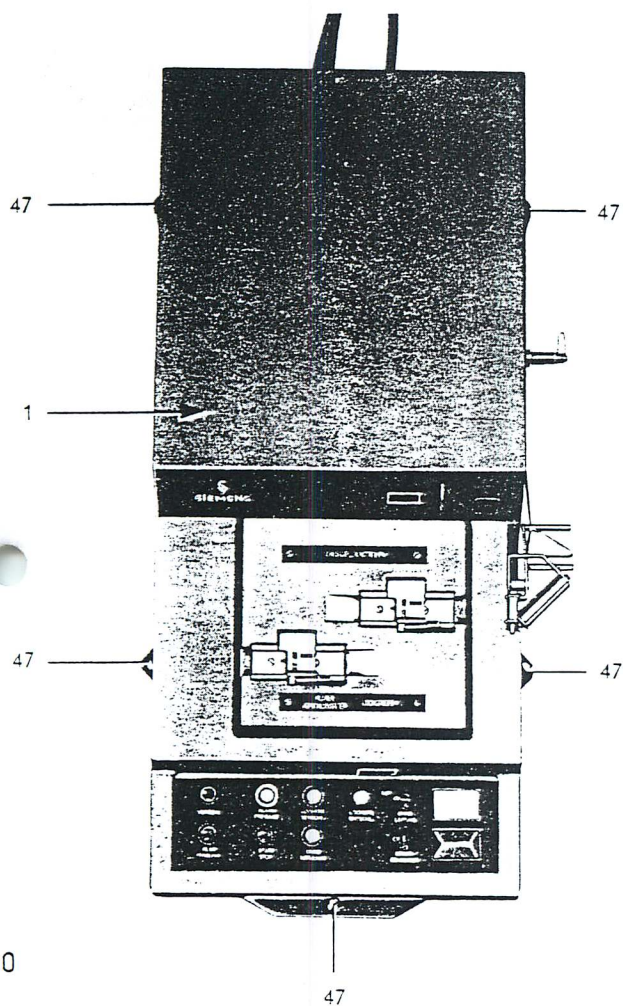
Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



3.1. Kappe 1/10

Abnehmen : Schloß 76/7 aufsperrern (Schlüssel steckt waagerecht). Fünf Halsschrauben 47/10 (F, S) lösen, Kappe 1 abheben.

Aufsetzen : In umgekehrter Reihenfolge des Abnehmens. Beachten, daß die beiden Führungsstifte a/11 des Unterteils 2 in die Führungslöcher der Kappe eingreifen und der Schlüssel waagerecht im Schloß steckt.

3.2. Mechanische Baugruppe 9/11

Abnehmen : Vier Sechskantmutter 50 (F, S, nur zwei Mutter sichtbar) lösen und Leitungsstecker 426 herausziehen. Zwei Halsschrauben 213 (F, S, nur eine Schraube sichtbar) lösen und Stecker N herausziehen. Mechanische Baugruppe nach oben vom Unterteil 2 abheben.

Aufsetzen : In umgekehrter Reihenfolge des Abnehmens.

3.2.1. MOTOR MIT GEHÄUSE 10/11

Ausbau : Drei Halsschrauben 47 (nur eine sichtbar) zusammen mit Gewindescheibe (F, S) lösen, Motor mit Gehäuse abheben.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A 107 und A 108 beachten!

3.2.2. VERTEILER 11/11

Ausbau : Drei Halsschrauben 298 (F, S, nur zwei Schrauben sichtbar) lösen und den Verteiler abheben.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A 107 beachten!

3.2.3. ABDECKUNG 14/11, 12

Ausbau : Dichtung 101/11 abnehmen. Die vier Ansatzschrauben 102/12 (S) lösen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Beachten, daß der rechteckige Einschnitt der Dichtung 101 dem Schalt-
rad des Hubzählers 183 gegenübersteht.

3.2.4. LOCHSTREIFENABTASTER 12, (400)/13

Ausbau : Die drei Halsschrauben 298a (F, S) lösen und den Lochstreifenabtaster nach oben abheben.

Einbau : Lochstreifenabtaster so aufsetzen, daß die Stift- und Federleisten ineinandergreifen.
Weiterer Einbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A 107 beachten!

3.2.5. LOCHSTREIFENSENDER 13, (401)/13

Ausbau : Die drei Halsschrauben 298b (F, S) lösen und den Lochstreifensender nach oben abheben.

Einbau : Lochstreifensender so aufsetzen, daß die Stift- und Federleisten ineinandergreifen.
Weiterer Einbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A 107 beachten!

3.3. Unterteil mit elektrischen Aggregaten

3.3.1. EINSCHUB 8/14, 15

Ausbau : Die fünf Zylinderschrauben 34a/14 (F, S) lösen. Blech 309/15 herunterdrücken und Einschub 8/14 aus dem Gehäuse 3 des Unterteiles 2 herausziehen.

Einbau : Einschub nach links an die Anschlagfläche schieben und festschrauben. Dabei auf sicheren Eingriff der Messer- und Federleisten sowie der Führungsstifte in den Bügeln 107/14, 15 achten.

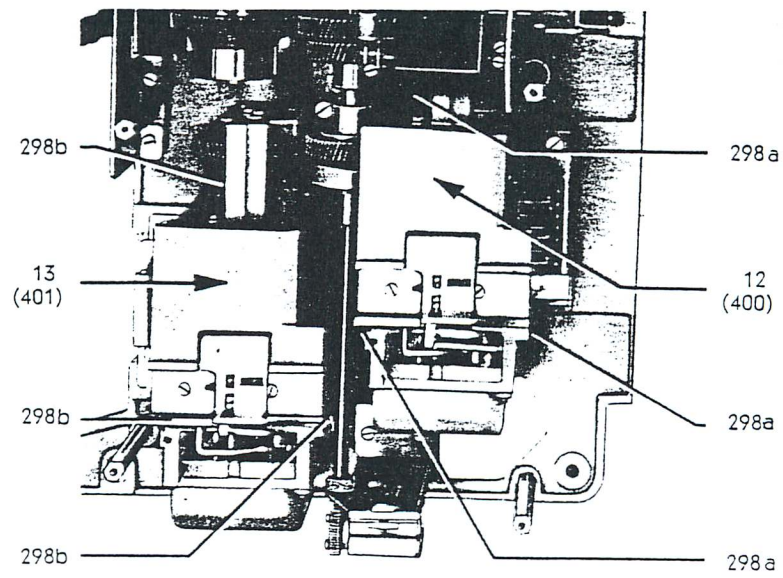
3.3.2. ENTSTÖRGERÄT 7/14

Ausbau : Halsschraube 298d/15 lösen und Baugruppe 6 von Schaltsatz 4 abnehmen. Die vier Zylinderschrauben 34b/14 (F, S) und die beiden Halsschrauben 298a/15 (F, S) lösen. Zwei Zylinderschrauben 34c (nicht sichtbar) lösen, Abdeckwinkel 310 entfernen und Entstörgerät 7 nach oben herausheben.

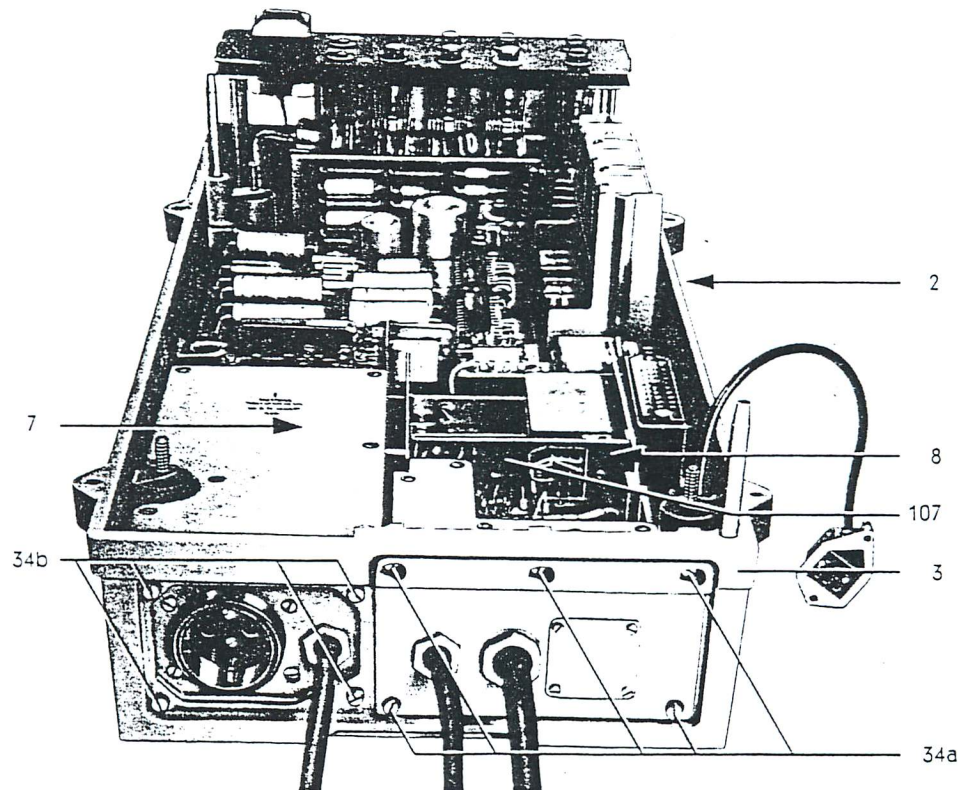
Einbau : Entstörgerät 7 nach rechts an die Anschlagfläche des Gehäuses 3 schieben und festschrauben. Dabei auf sicheren Eingriff der Messer- und Federleisten achten.

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



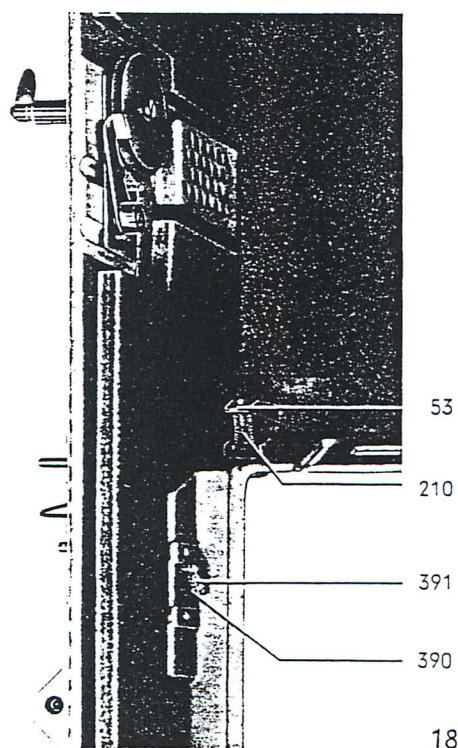
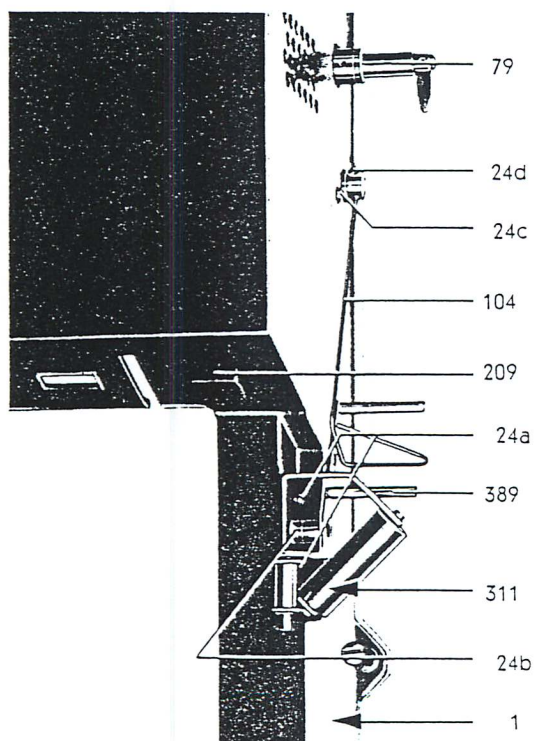
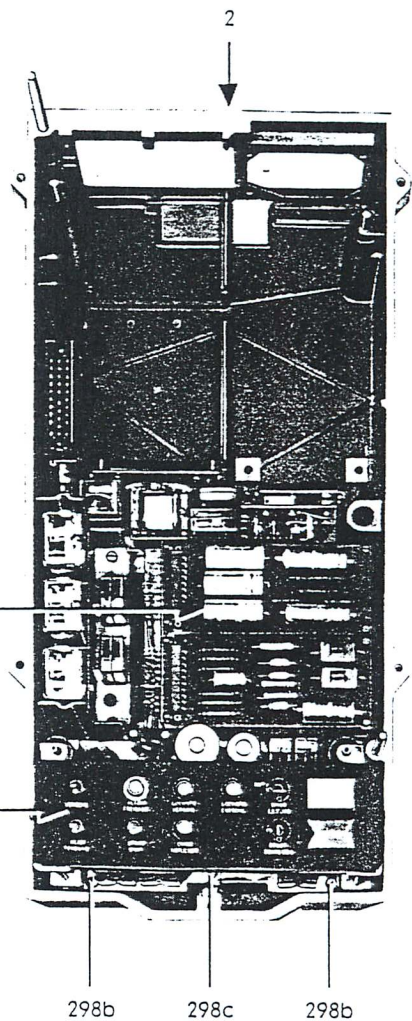
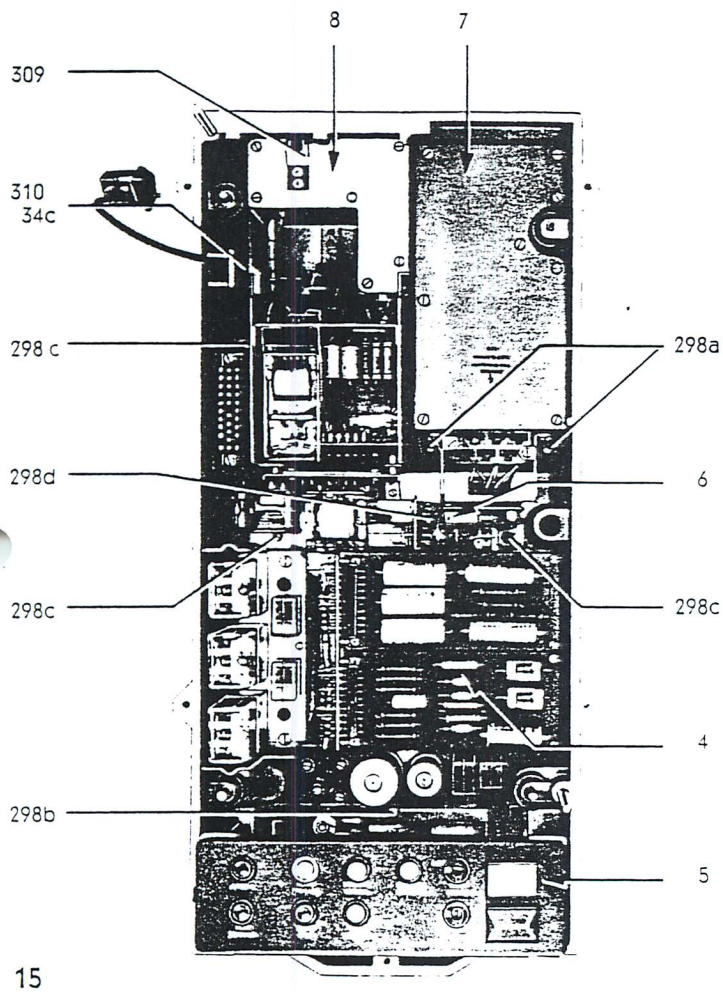
13



14

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



3.3.3. BETRIEBSARTENSCHALTER 5/15,16

Ausbau : Die drei Halsschrauben 298b (F, S) lösen und den Betriebsartenschalter nach oben aus dem Unterteil 2 herausheben.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Dabei auf sicheren Eingriff der Messer- und Federleisten achten.

3.3.4. SCHALTSATZ 4/15,16

Ausbau : Die vier Halsschrauben 298c (F, S) lösen und den Schaltsatz nach oben aus dem Unterteil 2 herausheben.

Einbau : Schaltsatz an die beiden vorderen Anschläge des Unterteiles 2 schieben und festschrauben.

3.3.5. UNTERTEIL 2/14, 15, 16

Im Unterteil 2 sind die selbständigen Aggregate wie Einschub, Entstörgerät, Schaltsatz und Betriebsartenschalter untergebracht. Entsprechend den Angaben in den Abschnitten 3.3.1 bis 3.3.4 sind die genannten Hauptteile auszubauen. Unterteil 2 liegt dann frei.

4. AUS- UND EINBAU VON EINZELTEILEN

4.1. Kappe 1/17

4.1.1. DRUCKKNOPF 209

Ausbau : Sicherungsscheibe 58/18 und Druckfeder 210 entfernen. Druckknopf abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.1.2. UMLENKUNG 311/17

Ausbau : Die beiden Zylinderschrauben 24a (F, S) lösen und Umlenkung abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A 110 beachten!

4.1.3. HEBEL 389/17

Ausbau : Zugfeder 391/18 aushängen. Zylinderschraube 24b/17 (F) lösen, Hebel 389 und Exzenter 391/18 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.1.4. PAPIERBREMSE 9/17 UND BÜGEL 104

Ausbau : Zwei Zylinderschrauben 24c (F, S, nur eine Schraube sichtbar) und eine Zylinderschraube 24d lösen. Papierbremse 9 und Bügel 104 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.2. Mechanische Baugruppe

4.2.1. MOTOR MIT GEHÄUSE 10/19

4.2.1.1. Oberteil 111/19 und Beikasten 117

Ausbau : Je vier Halsschrauben 298a (F, S, nur drei Schrauben sichtbar) und 298b (F, S, nur zwei Schrauben sichtbar) lösen, Oberteil 111 und Deckel 115 abnehmen. Elektrische Anschlüsse von Klemmleiste 392 entfernen und die beiden Zylinderschrauben 35 (F, S) lösen. Beikasten 117 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 227 vornehmen.

4.2.1.2. Einsatz 114/19

Ausbau : Beikasten 117 entsprechend Abschnitt 4.2.1.1 ausbauen. Die drei Zylinderschrauben 25 (F) lösen und Einsatz 114 aus dem Gehäuse 116 herausnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einsatz 114 soll am Gehäuse 116 anliegen.

4.2.1.3. Motor mit Kontakt-Regler 194/19 und Schraubenrad 31, (83, 85)

Ausbau : Zylinderschraube 34 (F) lösen und Schraubenrad 31, (83, 85) abnehmen. Die vier Zylinderschrauben 34 (F) lösen und die beiden Bügel 211 entfernen. Elektrische Anschlüsse lösen und Motor mit Kontakt-Regler herausheben.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 227 vornehmen.

4.2.1.4. Asynchron-Motor 393/20

Ausbau : Motor mit Kontakt-Regler 194 entsprechend Abschnitt 4.2.1.3 ausbauen.
Die auf die Motorachse geklemmte Stroboskopscheibe 383 durch Spreizen ihres Schlitzes entfernen. Zylinderschraube 27/19 (F, S) lösen und Kontakt-Regler 212 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 23a/20 (F, S) lösen. Montagewinkel 313 mit Kondensator 394/19, Klemmleiste 392/20, Entstördrossel 395/19 und Widerstand 396/20 entfernen. Zwei Zylinderschrauben 23b (F, S, nur eine Schraube sichtbar) lösen und Bürstenbrücke 312 mit den beiden Reglerkohlen 397/19 abnehmen. Die vier Senkschrauben 41/20 lösen und Winkel 112, 113 abnehmen. Motor 393 liegt dann frei.

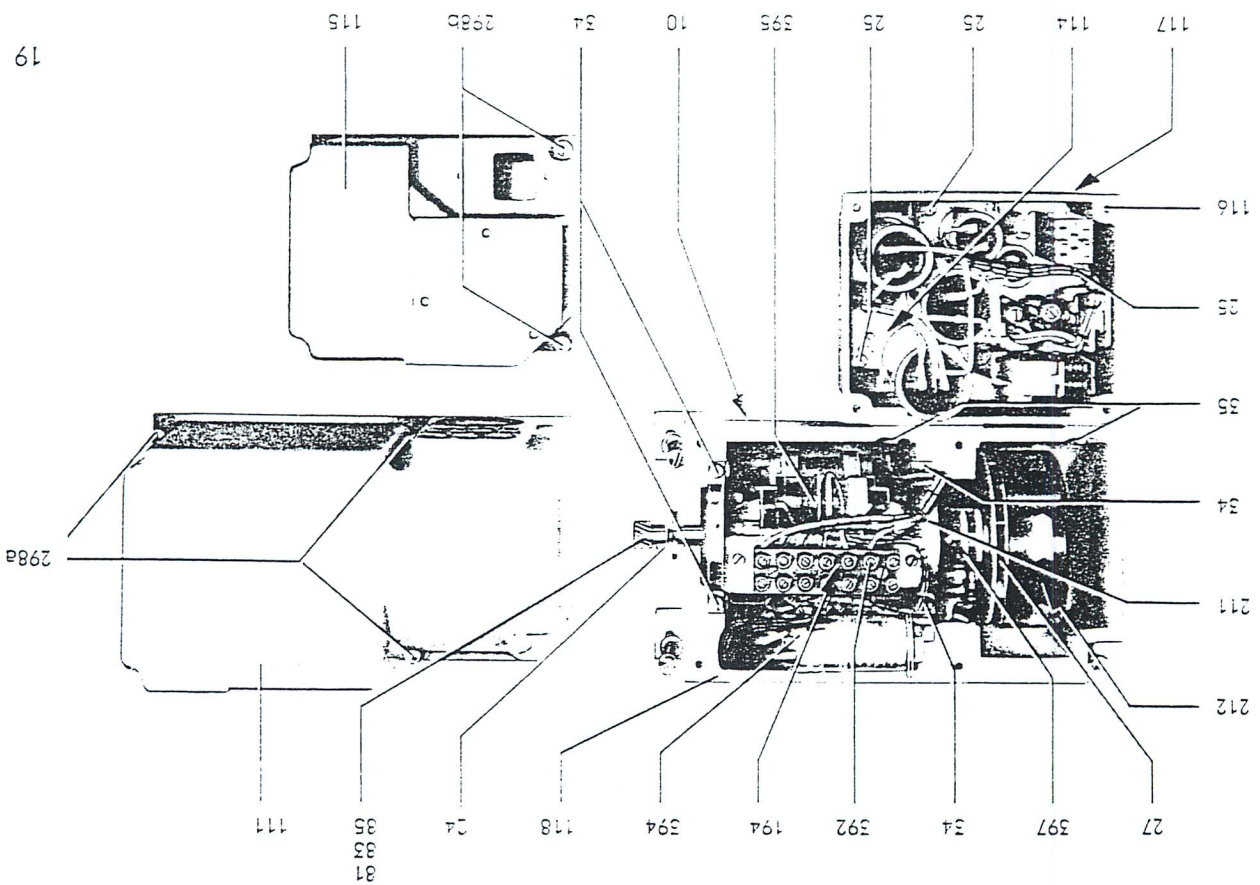
Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A1 bis A5 und A111 beachten!

4.2.1.5. Reglerkohlen 397/19

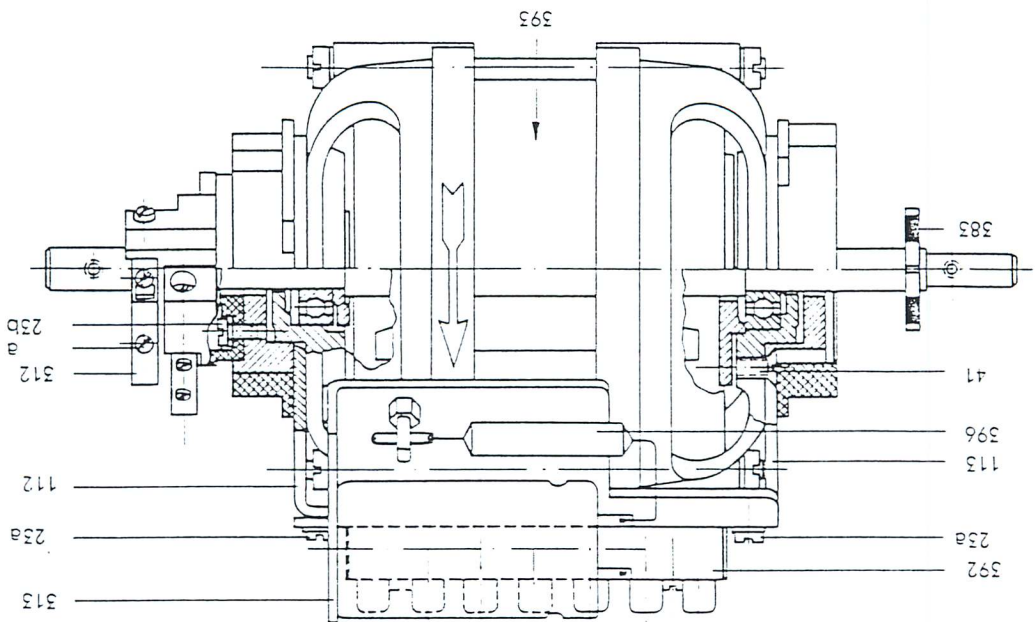
Ausbau : Oberteil 111 entsprechend Abschnitt 4.2.1.1 ausbauen. Zylinderschraube a/20 der Bürstenbrücke 312 lockern und die beiden Reglerkohlen aus der Bürstenbrücke herausnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A6 beachten!

VS — Nur für den Dienstgebrauch
 VS — réservé uniquement pour les besoins du service
 VS — uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



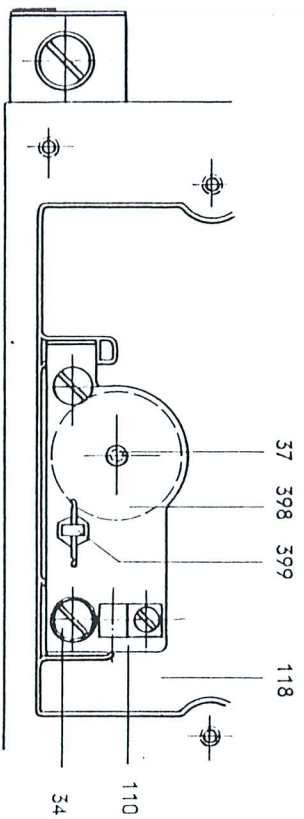
19



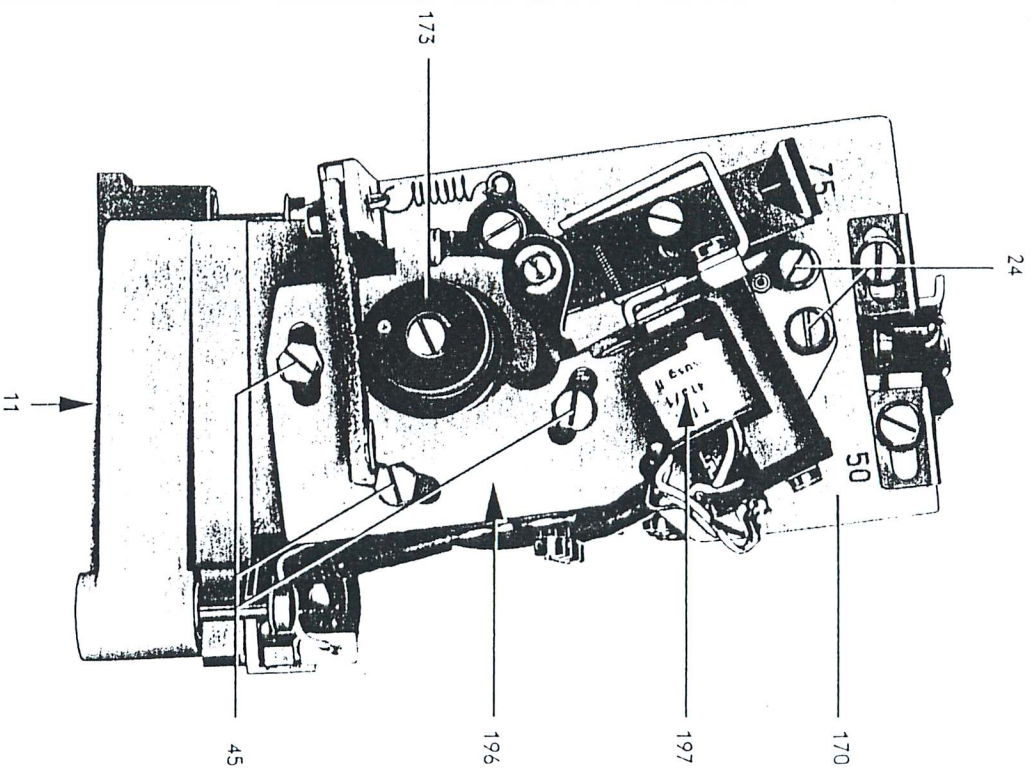
20

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



21



22

4.2.1.6. Schalenkerndrossel 398/21

Ausbau : Elektrische Anschlüsse von Lötstützpunkt 399 entfernen. Zylinderschraube 34 (F) lösen und Platte 110 vom Gehäuse 118 abheben, Zylinderschraube 37 (S) lösen und Drossel 398 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 227 vornehmen.

4.2.2. SENDEVERTEILER 11/22

4.2.2.1. Auslösung 196/22

Ausbau : Zylinderschraube 24/27 (F, S) lösen und Nockenbuchse 173/22, 27 von Welle 167/27 abnehmen. Elektrische Anschlüsse von Magnetsystem 197/22 entfernen. Die drei Sechskantschrauben 45 (F, S) lösen und Auslösung abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 229 vornehmen.
Einstellungen A 9 und A 10 beachten!

4.2.2.2. Magnetsystem 197/22

Ausbau : Elektrische Anschlüsse entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 24 (F, S) lösen und Magnetsystem 197 von Montageblech 170 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 229 vornehmen.
Einstellungen A 11 bis A 15 beachten!

4.2.2.3. Anker 349/23 und Magnetspule 385

Ausbau: Magnetsystem 197/22 entsprechend Abschnitt 4.2.2.2 ausbauen. Zugfeder 142/23 mit Federöse 387 aushängen. Zwei Zylinderschrauben 25 (F, nur eine Schraube sichtbar) lösen. Bügel 350, Klemmstück 386 und Anker 349 von Magnetspule 385 abnehmen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A 11 bis A 13 beachten!

4.2.2.4. Auslösehebel 171/23 und Zeiger 179

Ausbau: Zugfeder 295 mit Federöse 384 aushängen. Sicherungsscheibe 53 und Filzscheibe 245 entfernen, Auslösehebel 171 abnehmen. Zylinderschraube 24a (F, S) lösen und Zeiger 179 von Montageblech 170 abnehmen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A 13 bis A 15 und A 17 beachten!

4.2.2.5. Anschläge 180/23 und Schmierfilz 172

Ausbau: Die beiden Sechskantschrauben 43 (F, S) lösen und die beiden Anschläge 180 entfernen. Zylinderschraube 24b (F, S) lösen und Schmierfilz abnehmen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.2.2.6. Reibkupplung 168/24, 25

Ausbau: Sechskantmutter 48/25 (F, S) lösen, Buchse 177 und Kupplung 168 von Welle 167 abziehen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

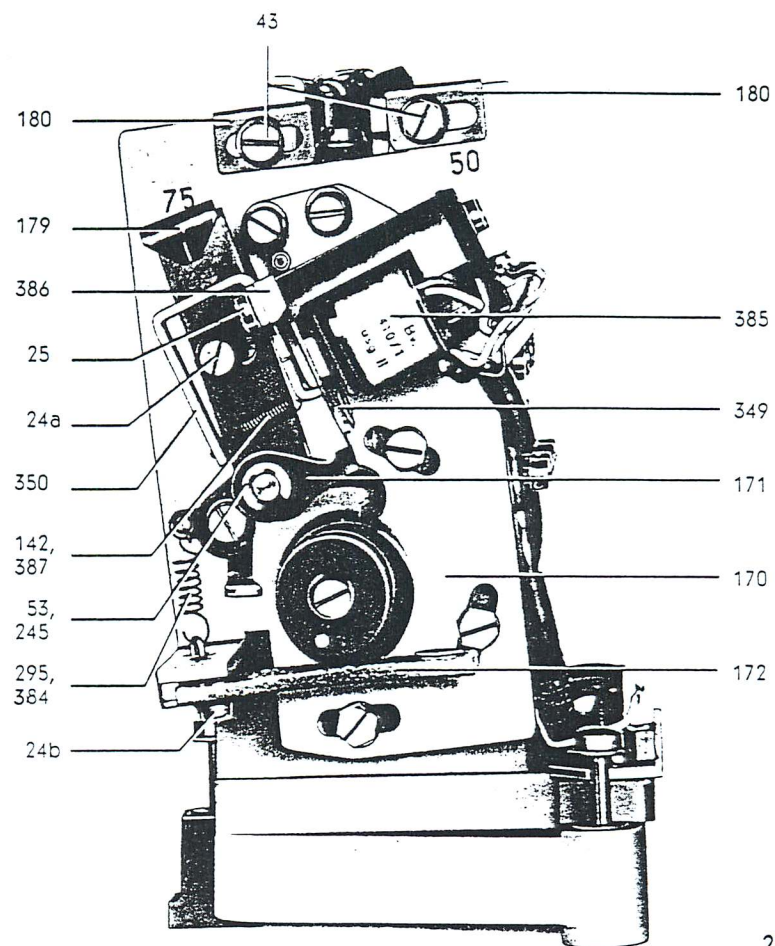
4.2.2.7. Scheibe 252/24, Bolzen 254, 255 und Gewindescheibe 257

Ausbau: Reibkupplung 168 entsprechend Abschnitt 4.2.2.6 ausbauen. Sicherungsring 59 entfernen. Scheiben 253 und 250, die beiden Filzscheiben 228, Scheiben 252 und 176, Bolzen 254, zwei Bolzen 255 (nur einer sichtbar), drei Druckfedern 258 (nur eine sichtbar), drei Hülsen 256 (nur eine sichtbar) und Filzstreifen 67 aus dem Kupplungskörper 168 herausnehmen. Schraube 410 lösen und Gewindescheibe 257 herausdrehen.

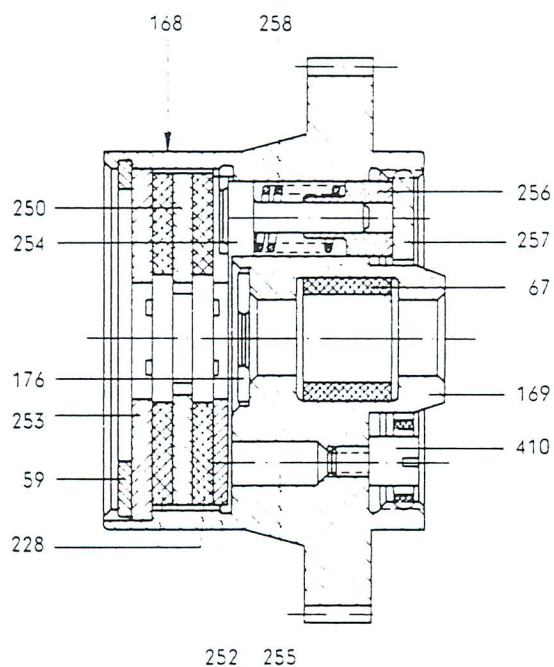
Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Beim Erneuern der Filzscheiben 228 bzw. des Filzstreifens 67 sind die Wartungshinweise in Abschnitt 7 zu beachten.
Einstellung A 112 beachten!

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



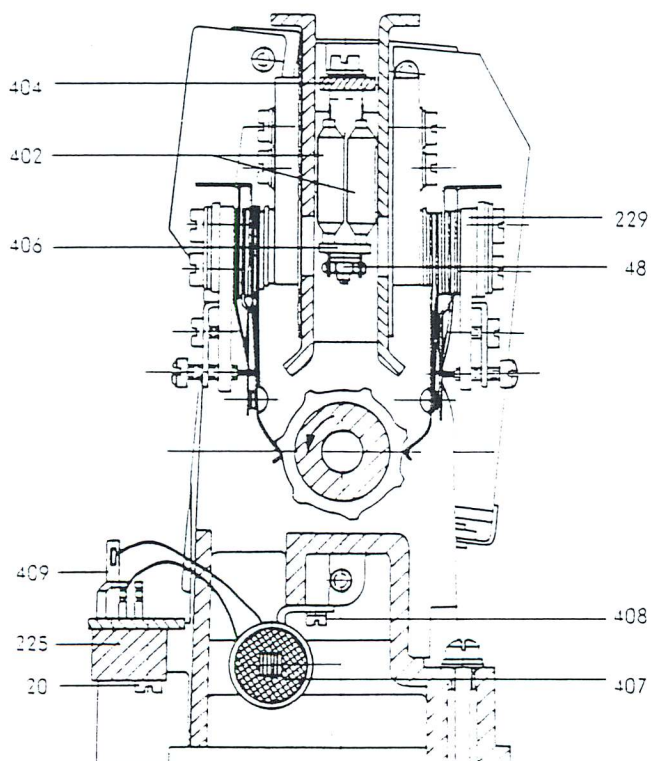
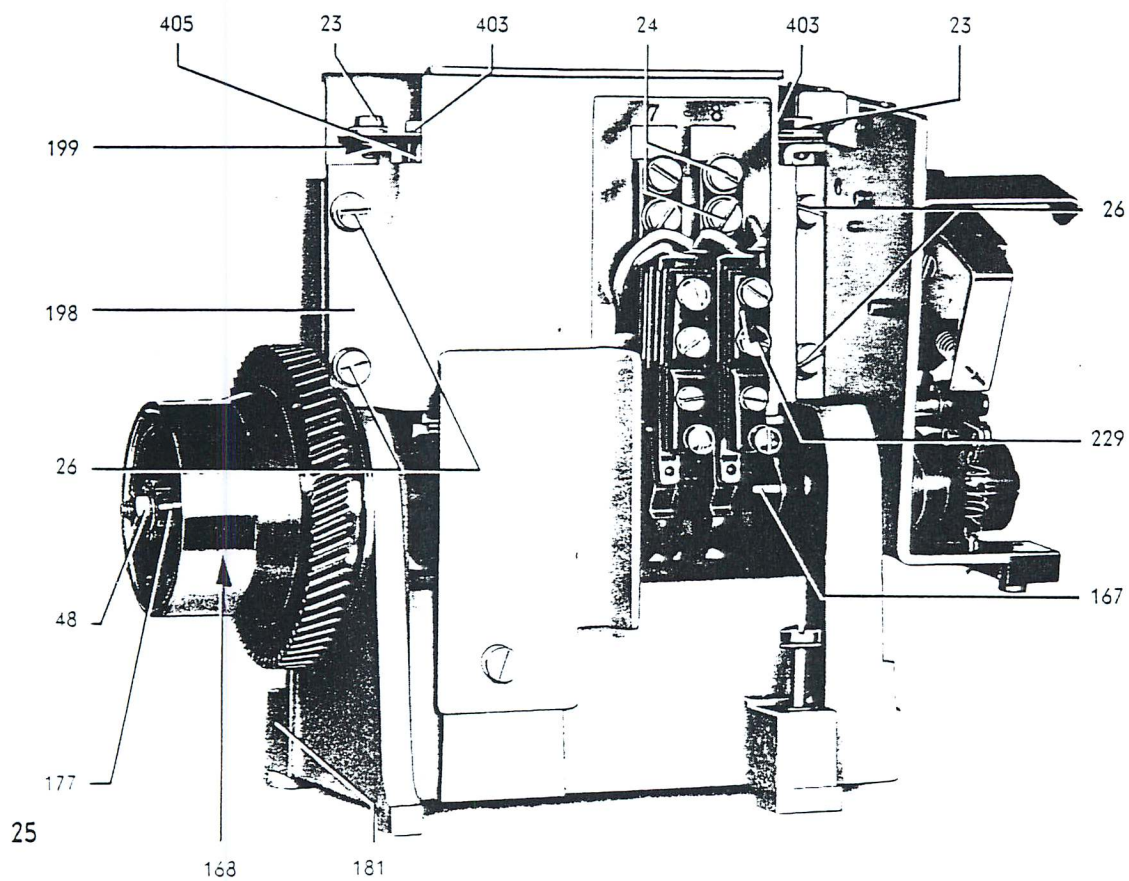
23



24

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



4.2.2.8. Kontaktbank 198/25

Ausbau : Elektrische Anschlüsse am Einsatz 199 entfernen. Zylinderschraube 23/27 lösen und Schelle 388 abnehmen. Die vier Zylinderschrauben 26/25 (F, S) lösen und Kontaktbank von Montagebock 181 abheben.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 229 vornehmen.
Einstellung A 8 beachten!

4.2.2.9. Kontaktfedersatz 229/25, 26, 27

Ausbau : Elektrische Anschlüsse lösen. Die beiden Zylinderschrauben 24/25 (F, S) lösen und den Kontaktfedersatz abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 229 vornehmen.
Einstellungen A 16 und A 18 beachten!

4.2.2.10. UKW-Drosseln 402/26

Ausbau : Elektrische Anschlüsse am Einsatz 199/25 und an den Kontaktfedersatz 229 lösen. Die beiden Zylinderschrauben 23 (F, S) lösen und Einsatz 199 aus der Kontaktbank herausnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 403 mit Sechskantmutter 48/26 (F, S, nur eine Mutter sichtbar) lösen. Platte 404, Abstandsrohr 405/25 und Platte 406/26 entfernen; UKW-Drosseln 402 liegen frei.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 229 vornehmen.

4.2.2.11. Entstördrossel 407/26

Ausbau : Anschlüsse der Drossel 407 von der Stiftleiste 225 und vom Lötstützpunkt 409 lösen. Zwei Zylinderschrauben 408 (F, nur eine sichtbar) lösen und Drossel 407 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 229 vornehmen.

4.2.2.12. Nockenbuchse 174/27, 28, Welle 167 und Ring-Rillenlager 66/28

Ausbau : Nockenbuchse 173/27 entsprechend Abschnitt 4 2.2.1 und Reibkupp-
lung 168 entsprechend Abschnitt 4.2.2.6 ausbauen. Nötigenfalls Kon-
taktbank 198/25 entsprechend Abschnitt 4.2.2.8 abnehmen. Zwei
Senkschrauben 40/27 (nicht sichtbar) und Lagerblech 175 entfernen.
Die beiden Sicherungsringe 55/28 abnehmen und Zylinderschraube 24
(F.S) lösen. Rechtes und linkes Rillenlager 66. Nockenbuchse 174
Federring 230 und Sicherungsring 58 entfernen. Welle 167 heraus-
ziehen

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

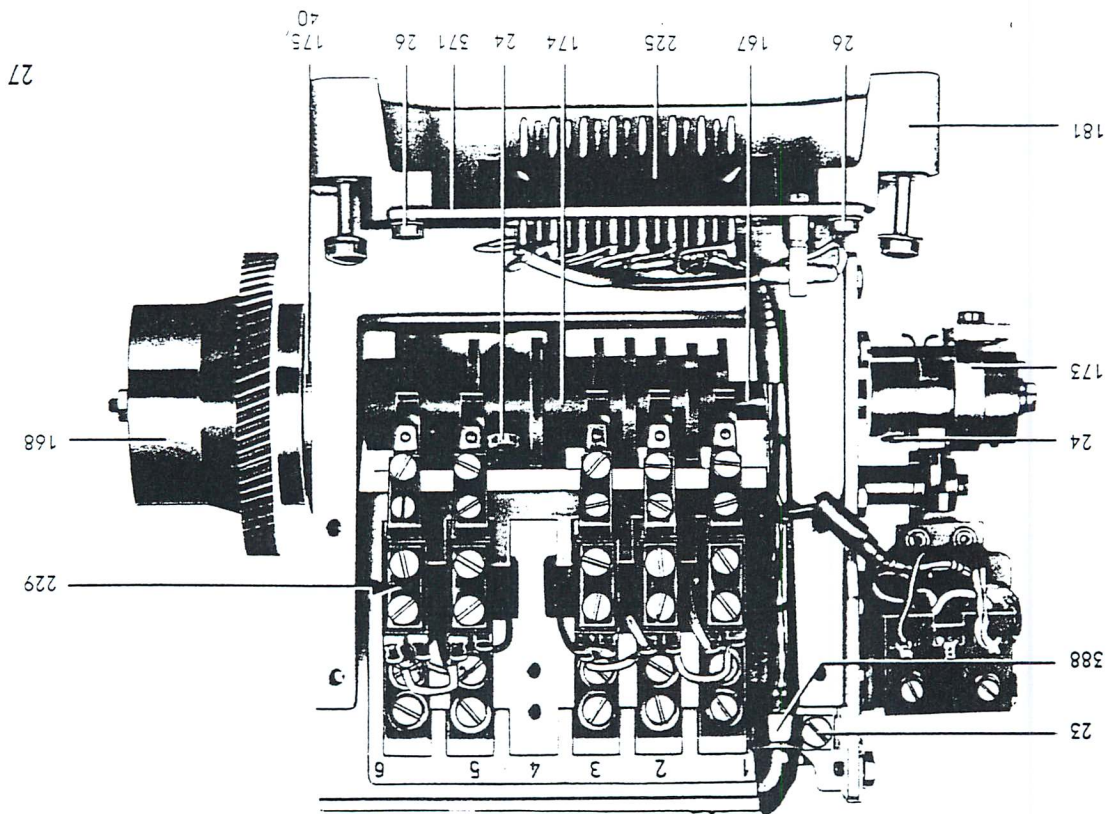
4 2.2.13. Stiftleiste 225/27 mit Blech 371

Ausbau : Elektrische Anschlüsse an der Stiftleiste 225 entfernen. Zwei Zylinder-
schrauben 20/26 (nur eine sichtbar) und die beiden Zylinderschrauben
26/27 (F) lösen. Stiftleiste und Blech abnehmen

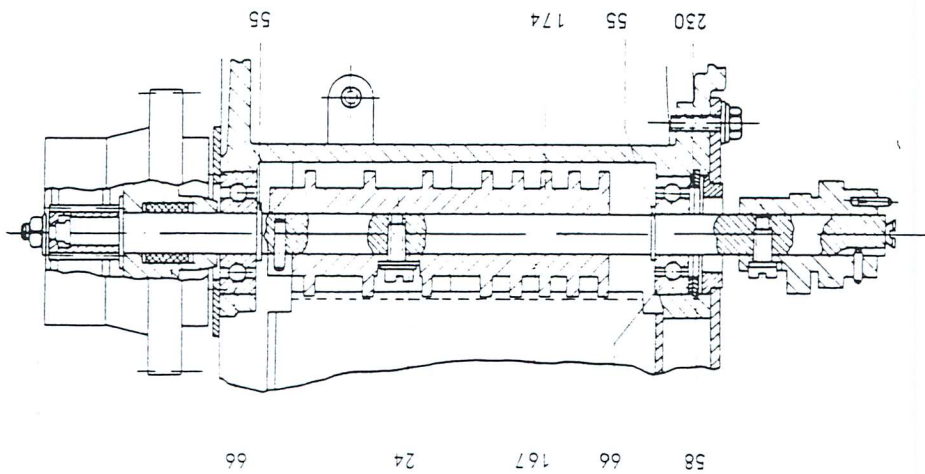
Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 229 vornehmen
Einstellung A " beachten!

VS — Nur für den Dienstgebrauch
 VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
 VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden

Restricted



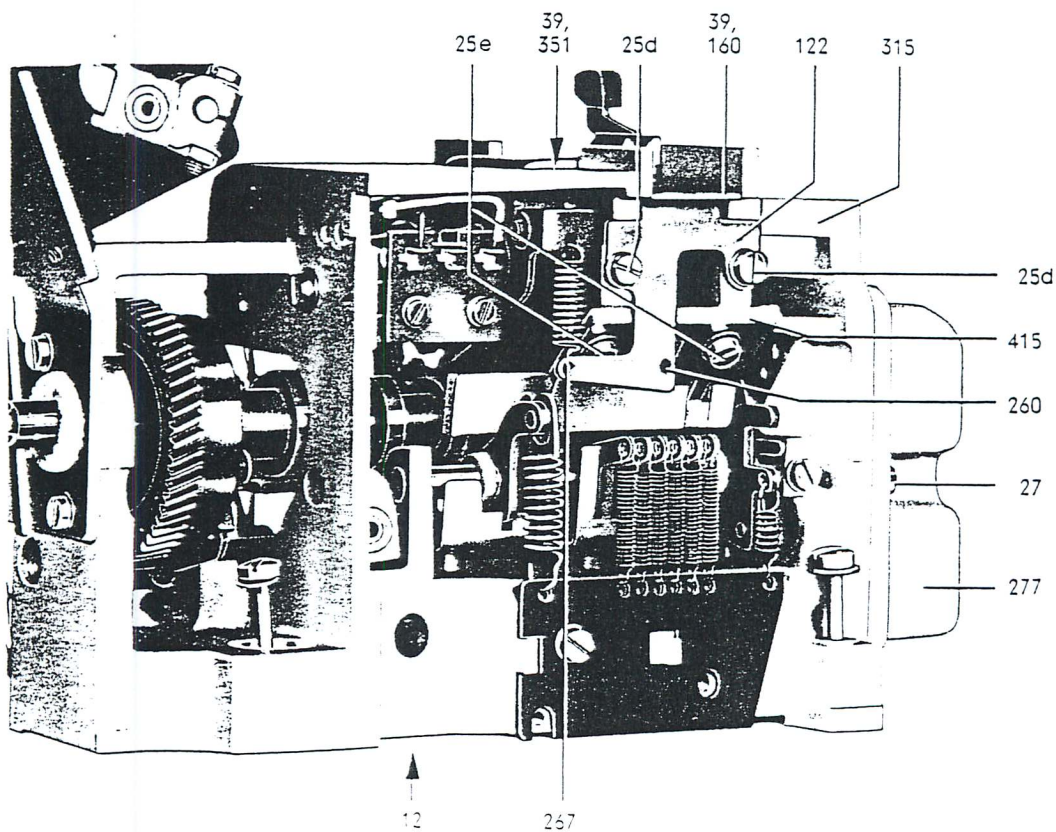
27



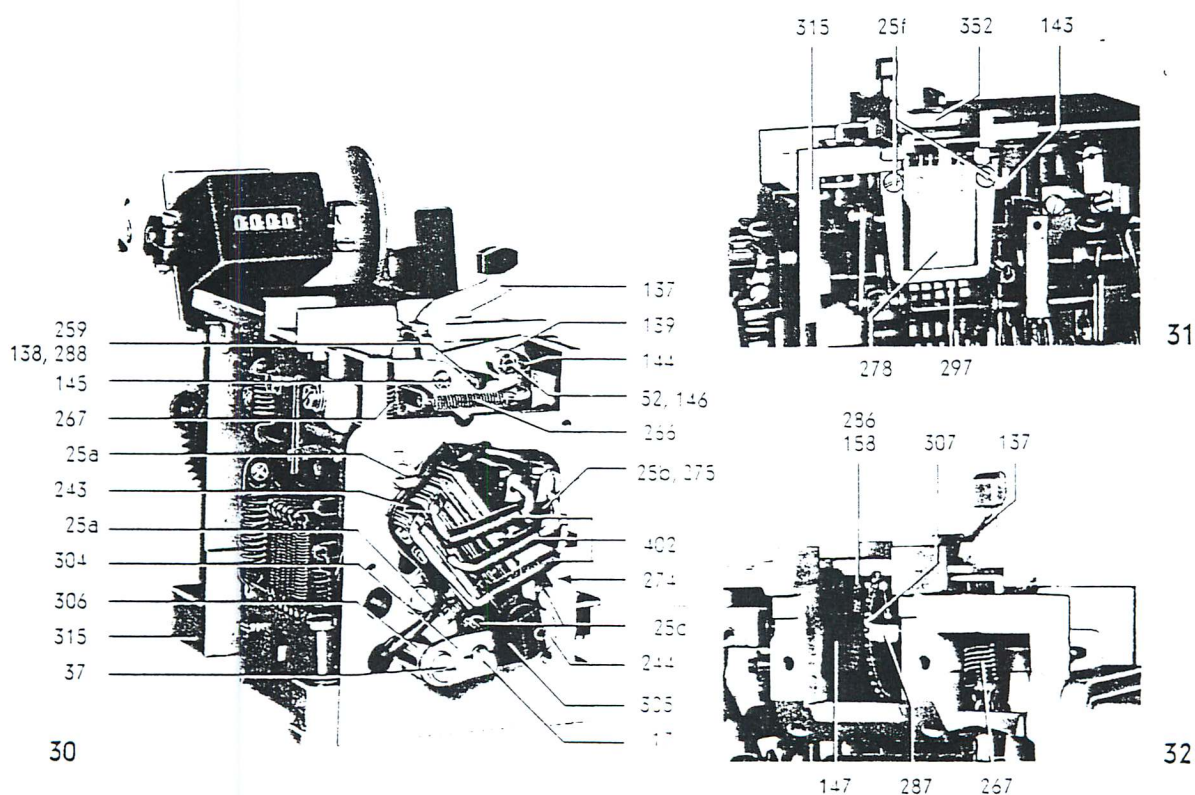
28

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



29



4.2.3. LOCHSTREIFENABTASTER 12/29

4.2.3.1. Kontaktsteuerung 274/30 und Kontaktfedersatz 243

Ausbau: Drei Zylinderschrauben 27/29 (S, nur eine Schraube sichtbar) lösen und Deckel 277 vom Montagebock 315 abnehmen. Zylinderschraube 37/30 lösen. Abstandsrohr 306, drei Blattfedern 305 und Blech 304 entfernen. Bremsscheibe 244 abnehmen. Die lackgesicherte Zylinderschraube 17 nicht lösen.

Die drei UKW-Drosseln 402 und elektrische Anschlüsse entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 25a (F, S) lösen und Federsatz 243 abnehmen. Zylinderschraube 25 b (S) lösen und Kontaktbock 275 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 25 c lösen und Kontaktsteuerung 274 abnehmen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 231 vornehmen.
Einstellungen A47 bis A50 beachten!

4.2.3.2. Klappenhebel 137/30 und Transportrad 307/32

Ausbau: Zwei Senkschrauben 39/29 (nicht sichtbar) lösen, Platte 160 und Papierführung 351 mit Klappe 352/31 abnehmen. Zugfedern 267/29 und 260 aus dem Winkelblech 122 aushängen, die beiden Zylinderschrauben 25 d (F) lösen und das Winkelblech entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 25 e (S) lösen und Schmierfilz 415 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 25 f/31 lösen und Führungskamm 143, Federkamm 297 sowie Schmierfilz 278 vom Montagebock 315/30, 31 abnehmen.

Zugfeder 266/30 aushängen, Sicherungsscheibe 52 vom Lagerbolzen 146 abziehen und Klinke 139 entfernen.

Zugfeder 267 aushängen, Sicherungsscheibe 52/33 abziehen und Blech 161 entfernen. Zylinderschraube 25 g/30 (S) lösen, Sicherungsblech 138 (nicht sichtbar) und Druckfeder 288 (nicht sichtbar) entfernen. Achse 145. Klappenhebel 137/32, Transportrad 307/32, Bremsbacke 147, Führungsblech 286, Schmierfilz 158 (nicht sichtbar), Bremsbacke 287 und Lagerbolzen 146/30 herausziehen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A25, A26, A28 bis A30, A34, A35 und A53 bis A55 beachten!

4.2.3.3. Schlepphebel 159/33, Abfühlhebel 290, 292, 293, 294 und Nadelträger 119

Ausbau : Zwei Senkschrauben 39/29 (nicht sichtbar) lösen, Platte 160 und Papierführung 351 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 25 f/31 lösen und Schmierfilz 278, Führungskamm 143 sowie Federkamm 297 entfernen. Zylinderschraube 25 g/30 (S) lockern; Sicherungsblech 138 (nicht sichtbar) nach unten aus Lagerbolzen 146 und aus Achse 144/30 33 herausziehen. Zugfeder 142/34 aus Nadelträger 119/33 aushängen und Achse 144 langsam herausziehen.

Dabei gleichzeitig den Nadelträger 119 mit Nadel 364/34, die erste Filzscheibe 301/33, den ersten Abfühlhebel 292, die Fühlhebel 294 und 293, eine zweite Filzscheibe 301 (nicht sichtbar), den zweiten Abfühlhebel 292, eine dritte Filzscheibe 301, den Abfühlhebel 290, den Schlepphebel 159 und die Drehfeder 291 (nicht sichtbar) herausnehmen

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A28 bis A33 und A52 beachten!

4.2.3.4. Nadel 364/34

Ausbau : Zylinderschraube 16/35 (F, S) lockern und Nadel 364/34 aus Nadelträger 119 herausziehen. Bei stumpfer Nadelspitze die Nadel 364 umdrehen bzw. auswechseln.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A39 und A60 beachten!

4.2.3.5. Mikroschalter 129 35, Hubzähler 183 Lagerwinkel 134

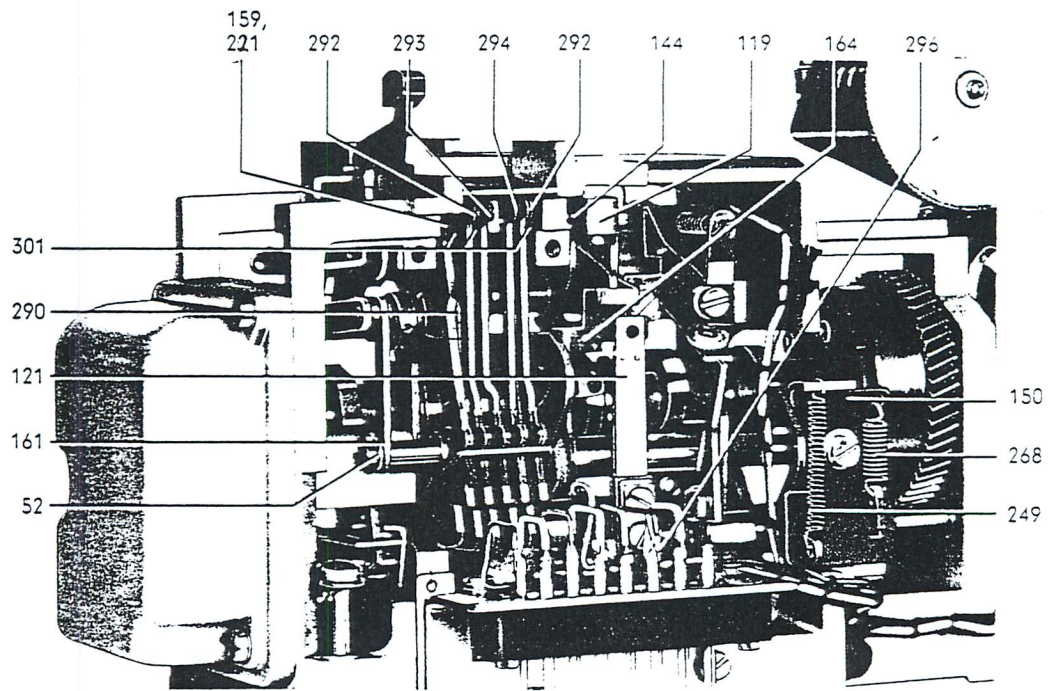
Ausbau : Elektrische Anschlüsse am Mikroschalter 129 entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 21 (S) lösen und Platte 411, Bügel 412 sowie Schalter 129 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 18a lösen und Stellrad 136 entfernen. Zylinderschraube 28 (S) sowie Mutter 269 lösen und Hebel 132 entfernen. Sicherungsscheibe 53 abziehen und Filzscheibe 245 sowie Hebel 133 entfernen.

Vier Zylinderschrauben 18b (nur drei sichtbar) lösen und Hubzähler 183 entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 25 (S) lösen und Lagerwinkel 134 vom Montagebock 315 abnehmen.

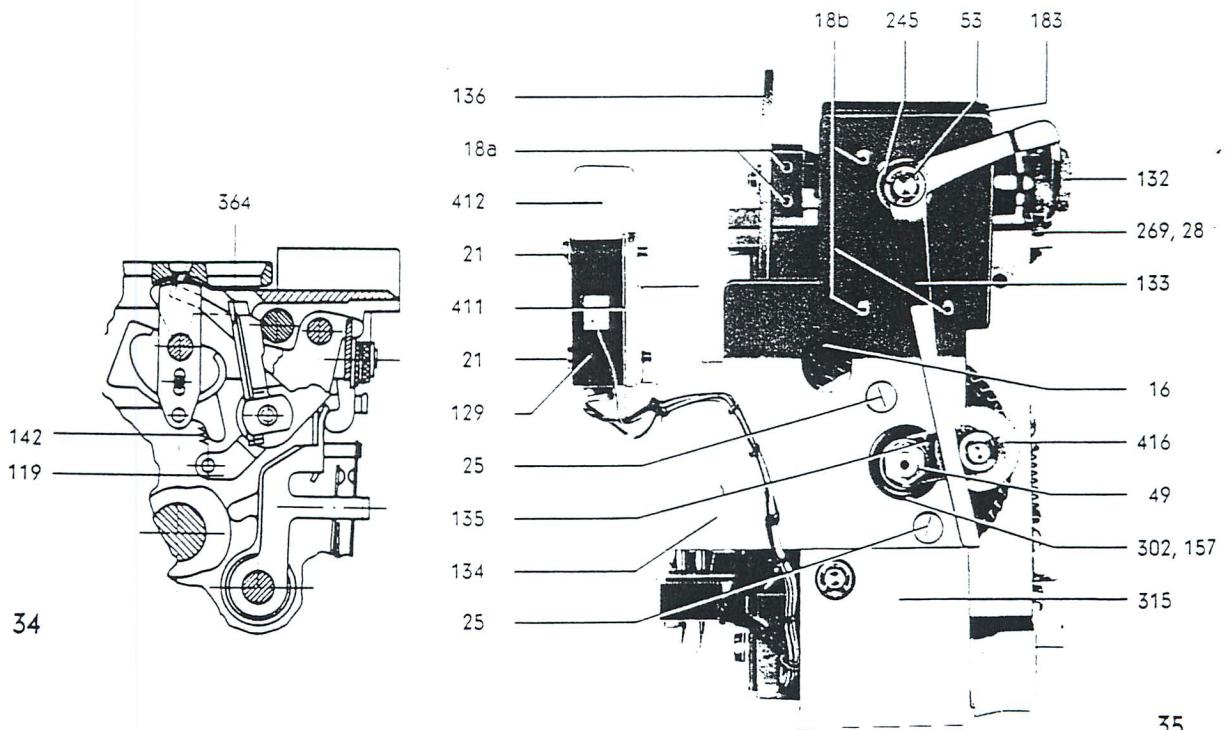
Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 231 vornehmen

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



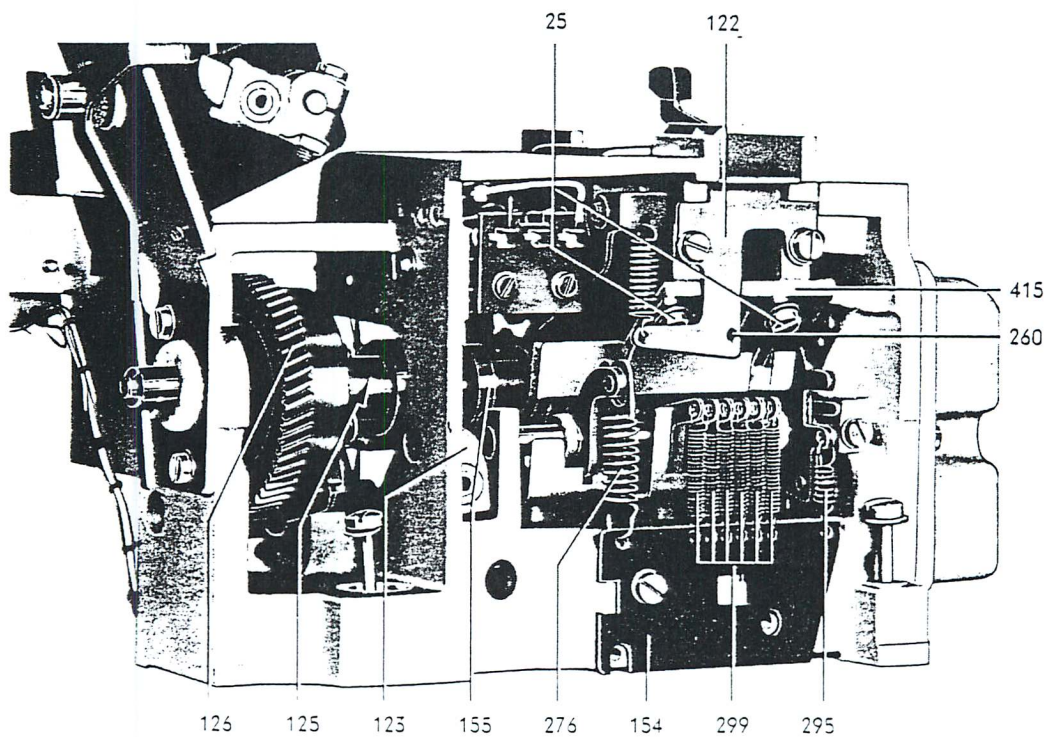
33



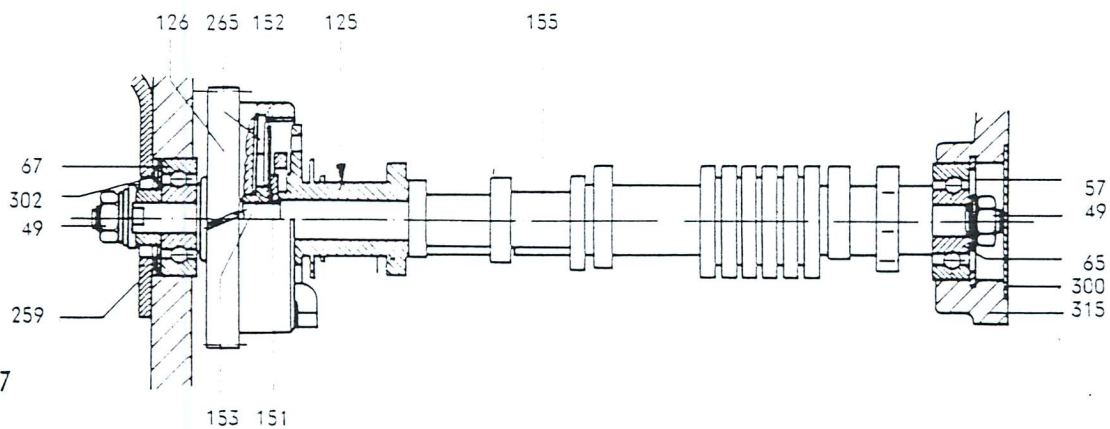
35

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

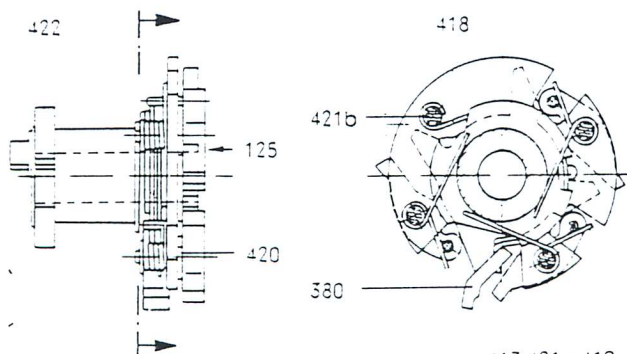
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



36



37



38

4.2.3.6. Nockenwelle 155/36,37, Kupplungsteil 125, Kupplungsrad 126

Ausbau : Kontaktfedersatz 243/30 entsprechend Abschnitt 4.2.3.1 und Lagerwinkel 134/35 entsprechend Abschnitt 4.2.3.5 ausbauen. Die beiden Zylinderschrauben 25/36 (S) lösen und Schmierfilz 415 entfernen. Zylinderschraube 25a/41 (S) lösen und Schmierfilz 123/36 entfernen. Am Federaufhängeblech 154/36 die sechs Zugfedern 299 sowie die Zugfedern 295 und 276 aushängen. Zugfeder 260 am Winkelblech 122 aushängen. An der Wippe 164/33 die Zugfeder 296 und am Führungskamm 150 die Zugfedern 249 und 268 aushängen. Scheibe 300/37 vom Montagebock 315 abnehmen. Die beiden Sechskantmutter 49 (F, S) lösen, Hebel 135/35 mit Filzring 416, Abstandsstück 157 (nicht sichtbar), Scheibe 302 und Federring 259/37 sowie Sicherungsring 57 entfernen. Die beiden Ring-Rillenlager 65 aus den Lagerstellen des Montagebockes 315 herausdrücken. Nockenwelle 155 nach rechts herausziehen. Dabei werden Kupplungsrad 126, Buchse 153, Scheiben 151, 152 und Kupplungsteil 125 frei.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A19 beachten!

4.2.3.7. Klinke 417/38 und Schaltstern 380

Ausbau : Kupplungsteil 125/37,38 entsprechend Abschnitt 4.2.3.6 ausbauen. Drei Sicherungsscheiben 421a/38 und drei Drehfedern 419 entfernen. Drei Klinke 417 und drei Scheiben 420 (nicht sichtbar) abnehmen. Sicherungsscheibe 421b entfernen und Omegafeder 418 aus Schaltstern 380 aushängen. Schaltstern 380 von Nockenbuchse 422 abziehen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A66 beachten!

4.2.3.8. Kontaktfedersatz 121/39

Ausbau : Die beiden Zylinderschrauben 25a (F, S) lösen und Winkel 316 mit Stiftleiste 225 abnehmen. Elektrische Anschlüsse am Kontaktfedersatz 121 entfernen. Zugfedern 296 und 251 aushängen. Zylinderschraube 25b (F, S, nicht sichtbar - von Stiftleiste 225 verdeckt) lösen und Kontaktfedersatz 121 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 231 vornehmen.
Einstellungen A40 bis A42 beachten!

4.2.3.9. Kontaktsteuerhebel 270/40, Schritthebel 284, 285, Nachdruckhebel 271

Ausbau : Drei Zylinderschrauben 27 (S, nur zwei Schrauben sichtbar) lösen und Deckel 277 abnehmen. Zugfeder 295, sechs Zugfedern 299 und Zugfeder 276 aushängen.

Zylinderschraube 25a (F, S) lösen und Federaufhängeblech 154 abnehmen. Zylinderschraube 25b/41 (S) lösen und Abdeckblech 423 entfernen. Zylinderschraube 25b/40 (F, S) an der Unterseite des Montagebockes lösen und Achse 283 nach rechts herausziehen. Dabei werden Filzscheibe 245a (nicht sichtbar) und Nachdruckhebel 271 frei. Die drei Zylinderschrauben 25c/41 (F, S) lösen und Führungskamm 141/40 mit Schritthebel 285, fünf Schritthebeln 284, sechs den Schritthebeln zugeordnete Filzscheiben 245b (nicht sichtbar) sowie Kontaktsteuerhebel 270 entfernen.

Einbau : Beim Einbau des Führungskammes 141 darauf achten, daß die Schritthebel 284, 285 einwandfrei in den Schlitten geführt werden. Weiterer Einbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A26, A27, A43 bis A46 und A61 bis A63 beachten!

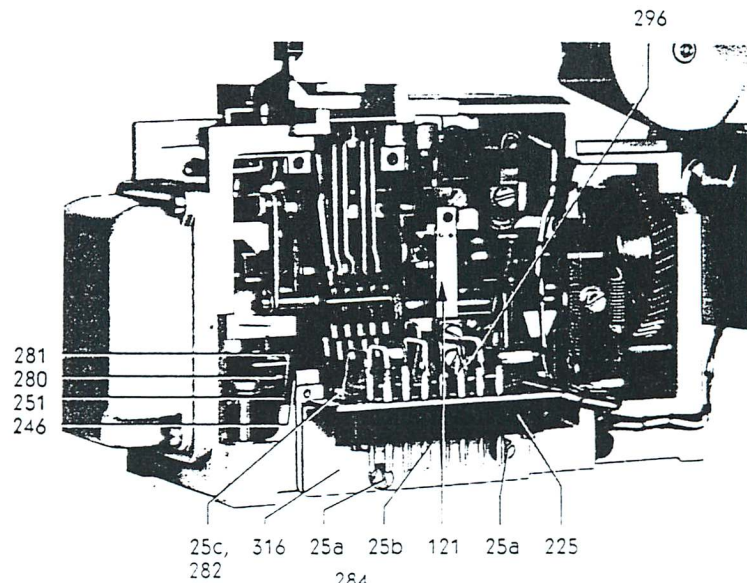
4.2.3.10. Wippe 281/39

Ausbau : Kontaktfedersatz 121/39 entsprechend Abschnitt 4.2.3.8 und Kontaktsteuerhebel 270/40, Schritthebel 284, 285, Nachdruckhebel 271 entsprechend Abschnitt 4.2.3.9 ausbauen. Zugfeder 251/39 aushängen. Zylinderschraube 25c lösen. Halteblech 282 (nicht sichtbar) entfernen. Achse 280 herausziehen, Wippe 281 und zwei Filzscheiben 246 (links und rechts innerhalb der Wippe) herausnehmen.

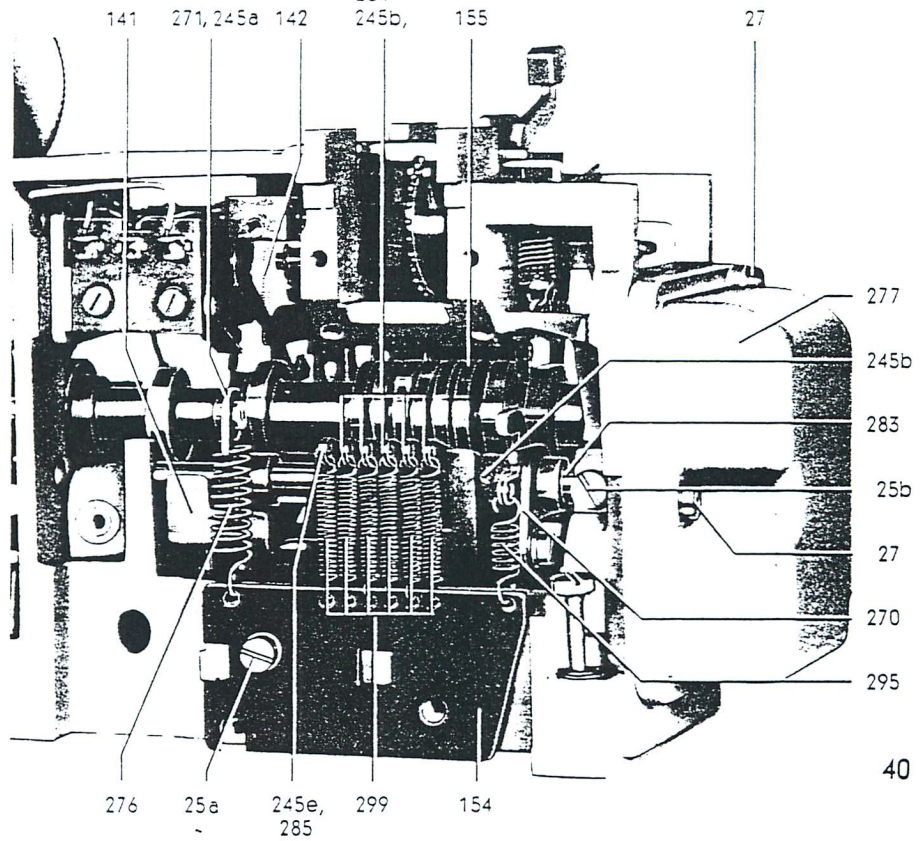
Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A43 beachten!

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
 Restricted

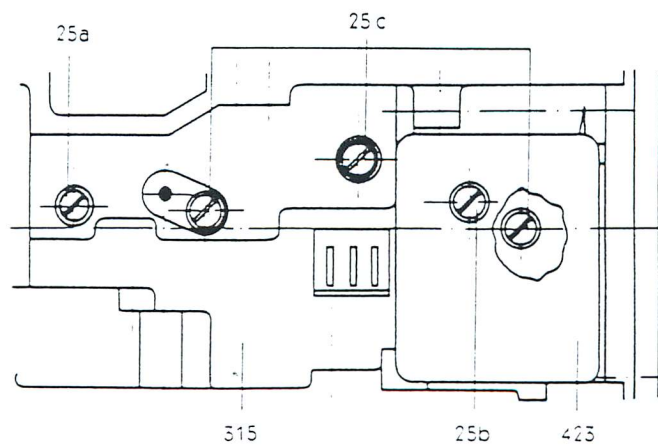
VS — Reserve uniquement pour les besoins du service
 VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



39



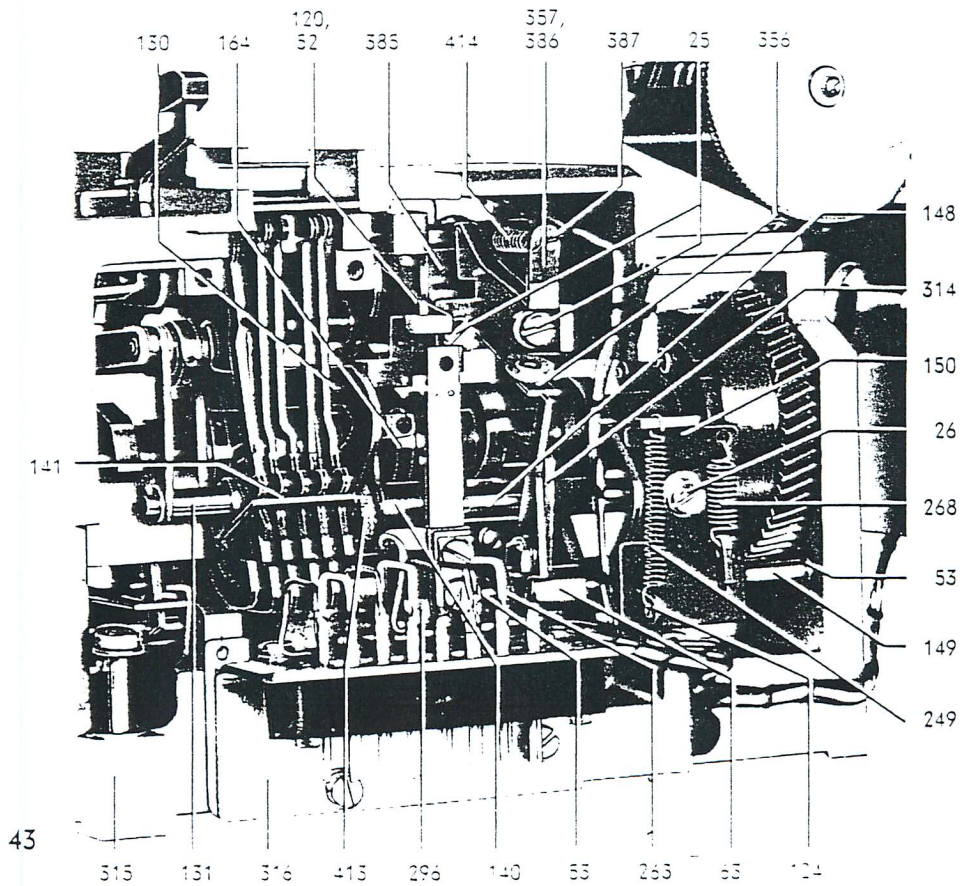
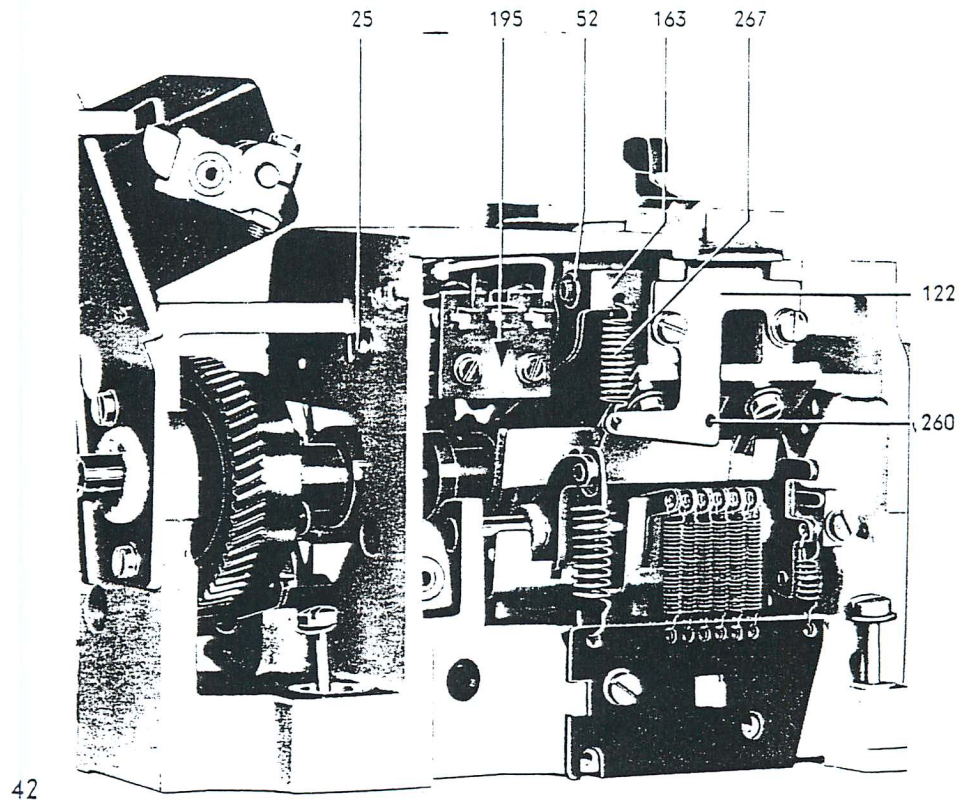
40



41

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



4.2.3.11. Magnetsystem 195/42

Ausbau : Elektrische Anschlüsse am Magnetsystem 195 entfernen. Zylinderschraube 25 (F, S) lösen und Magnetsystem 195 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 231 vornehmen.
Einstellungen A21 bis A24 beachten!

4.2.3.12. Anker 356/43 und Magnet 385

Ausbau : Magnetsystem 195/42 entsprechend Abschnitt 4.2.3.11 ausbauen.
Zugfeder 414/43 mit Federöse 387 aushängen. Die beiden Zylinderschrauben 25 (F) lösen, Bügel 357, Klemmstück 386 (nicht sichtbar) und Anker 356 von Magnet 385 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A21 bis A24 beachten!

4.2.3.13. Hebel 120/43 und Hebel 163/42

Ausbau : Magnetsystem 195/42 entsprechend Abschnitt 4.2.3.11 ausbauen.
Zugfeder 142/40 aushängen, Sicherungsscheibe 52/43 (nicht sichtbar) entfernen und Hebel 120 abnehmen. Zugfeder 267/42 aushängen, Sicherungsscheibe 52 entfernen und Hebel 163 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A37, A38, A56 und A57 beachten!

4.2.3.14. Auslösehebel 314/43 und Sperrhebel 124

Ausbau : Zugfeder 268 am Auslösehebel 314 und Zugfeder 249 am Sperrhebel 124 aushängen. Die beiden Sicherungsscheiben 53 entfernen und Achse 149 nach rechts herausziehen. Dabei werden Auslösehebel 314, drei Filzringe 263, Abstandsrohr 63 und Sperrhebel 124 frei.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A64 und A65 beachten!

4.2.3.15. Fortschalthebel 130/43, Hebel 140, Wippe 164

Ausbau : Abfuhlhebel 290, 292, 293, 294/33 sowie Nadelträger 119 entsprechend Abschnitt 4.2.3.3 und Nockenwelle 155/36 entsprechend Abschnitt 4.2.3.6 ausbauen. Zugfeder 268/43 und 249, Zugfeder 296 an der Wippe 164, Zugfeder 260/42 am Winkelblech 122 aushängen. Zylinderschraube 26/43 (F, S) lösen und Führungskamm 150 entfernen. Achse 148 nach rechts herausziehen. Dabei werden Wippe 164, Filzscheibe 413, Hebel 140, Fortschalthebel 130 mit Klinke 374 (nicht sichtbar) und Bügel 131 frei.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Dabei beachten, daß der Führungskamm 141 zwischen den beiden Schenkeln des Fortschalthebels 130 liegt und Wippe 164, Bügel 131 sowie Hebel 140 einwandfrei in den Schlitten des Führungskammes 141 geführt werden.
Einstellungen A20, A36 bis A38, A51, A58 und A59 beachten!

4.2.4. LOCHSTREIFENSENDER 13/44

4.2.4.1. Kontaktsteuerung 274/45 und Kontaktfedersatz 243

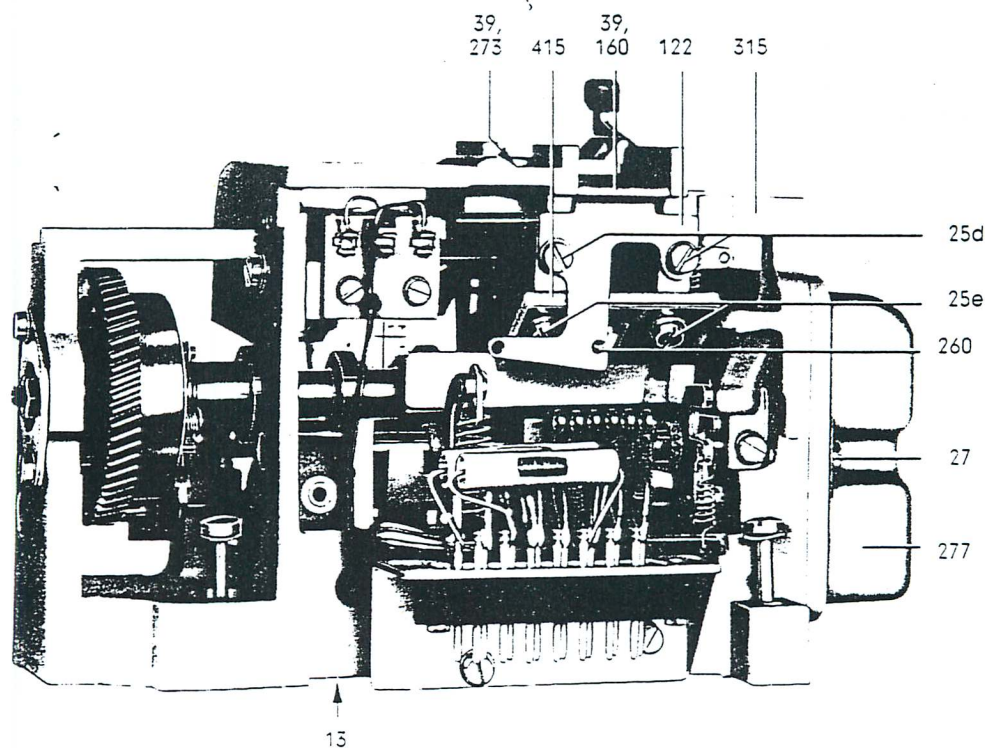
- Ausbau : Drei Zylinderschrauben 27/44 (S, nur eine Schraube sichtbar) lösen und Deckel 277 vom Montagebock 315 abnehmen. Zylinderschraube 37/45 lösen und Abstandsrohr 306, drei Blattfedern 305 sowie Blech 304 entfernen. Bremsscheibe 244 abnehmen.
Die lackgesicherte Zylinderschraube 17 nicht lösen.
Drei UKW-Drosseln 402 (nur zwei sichtbar) und elektrische Anschlüsse entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 25a (F, S) lösen und Feder-satz 243 entfernen. Zylinderschraube 25b (S) lösen und Kontaktbock 275 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 25c lösen und Kontaktsteuerung 274 abnehmen.
- Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 233 vornehmen.
Einstellungen A90 bis A93 beachten!

4.2.4.2. Klappenhebel 137/45 und Transportrad 307/47

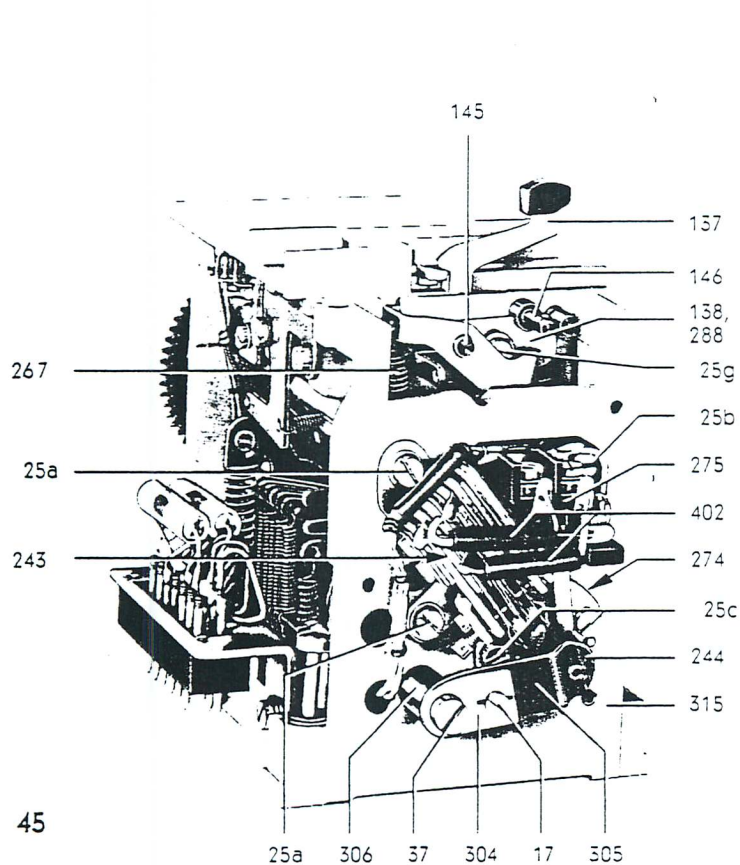
- Ausbau : Zwei Senkschrauben 39/44 (nicht sichtbar) lösen und Platte 160 sowie Papierführung 273 mit Klappe 373/46 abnehmen. Zugfeder 260/44 am Winkelblech 122 aushängen. Die beiden Zylinderschrauben 25d (F) lösen und Winkelblech 122 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 25e (S) lösen und Schmierfilz 415 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 25f/46 lösen und Führungskamm 143, Federkamm 297 und Schmierfilz 278 vom Montagebock 315 abnehmen.
Zugfeder 267/45 am Klappenhebel 137 aushängen. Zylinderschraube 25g (S) lösen. Sicherungsblech 138 und Druckfeder 288 (nicht sichtbar) entfernen. Achse 145, Klappenhebel 137/47, Transportrad 307, Bremsbacke 147, Führungsblech 286, Schmierfilz 153 (nicht sichtbar), Bremsbacke 287 und Lagerbolzen 146/45 abnehmen.
- Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A73, A74, A76, A77, A78, A82, A83, A96 und A97 beachten!

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

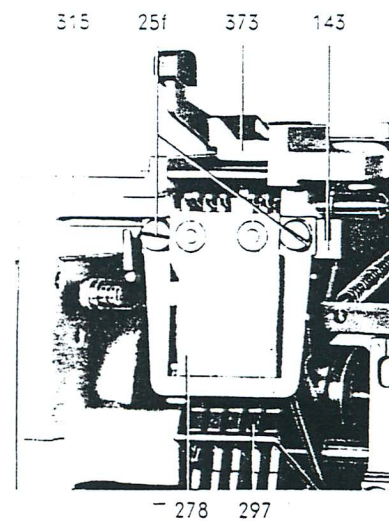
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



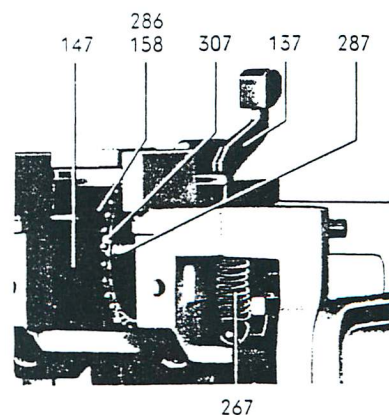
44



45



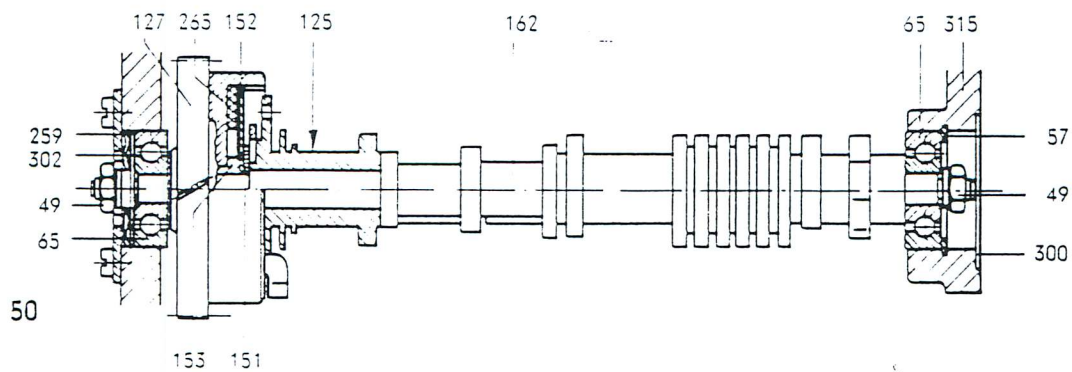
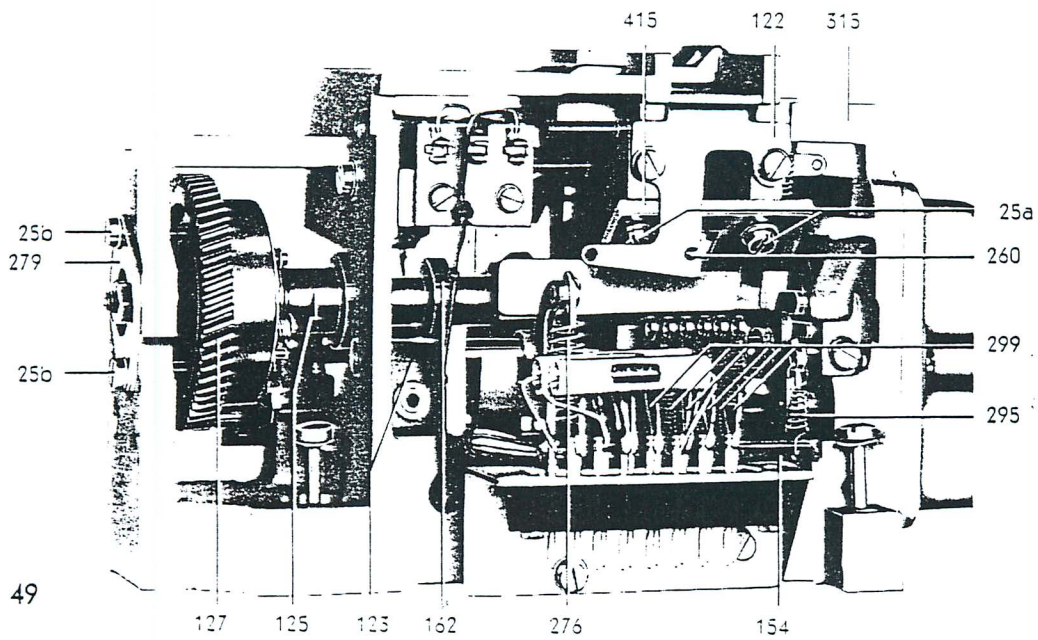
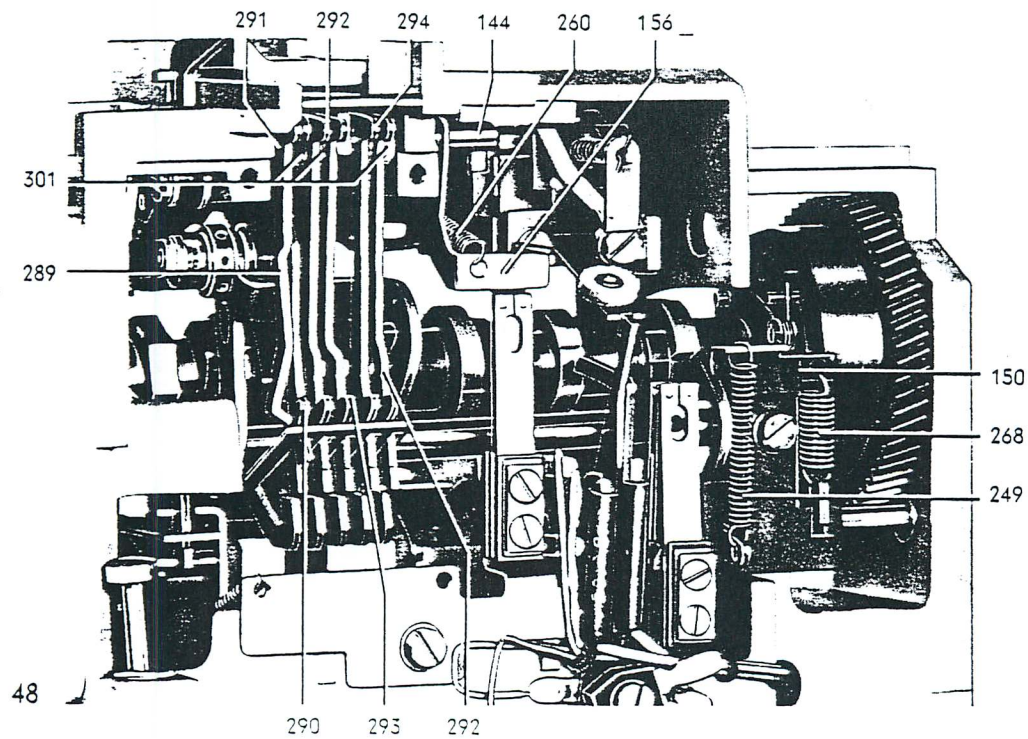
46



47

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



4.2.4.3. Schlepphebel 289/48, Abfühlhebel 290, 292, 293, 294, Papierendehebel 156

Ausbau : Zwei Senkschrauben 39/44 (nicht sichtbar) lösen und Platte 160 sowie Papierführung 273 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 25 f/46 lösen und Schmierfilz 278, Führungskamm 143 und Federkamm 297 entfernen. Zylinderschraube 25 g/45 (S) lockern. Sicherungsblech 138 nach unten aus Lagerbolzen 146 und Achse 144/48 drücken. Zugfeder 260 aus Papierendehebel 156 aushängen. Achse 144 herausziehen. Dabei gleichzeitig die erste Filzscheibe 301, Abfühlhebel 292, Papierendehebel 156, die Abfühlhebel 294 und 293, eine zweite Filzscheibe 301, Abfühlhebel 292, eine dritte Filzscheibe 301, Abfühlhebel 290, Schlepphebel 189 und Drehfeder 291 herausnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A76 bis A81, A84, A85 und A95 beachten!

4.2.4.4. Nockenwelle 162/49,50, Kupplungsteil 125, Kupplungsrad 127

Ausbau : Kontaktfedersatz 243/45 entsprechend Abschnitt 4.2.4.1 ausbauen. Die beiden Zylinderschrauben 25a/49 (S) lösen und Schmierfilz 415 abnehmen. Zylinderschraube 25a/53 (S) lösen, Schmierfilz 123/49 entfernen. Zugfeder 260 am Winkelblech 122 aushängen, am Federaufhängeblech 154 die sechs Zugfedern 299 und die Zugfedern 195, 276 aushängen. Am Führungskamm 150/48 die Zugfeder 249 und 268 aushängen. Zwei Zylinderschrauben 25b/49 (F) lösen und Lagerblech 279, Federring 259/50 sowie Scheibe 302 abnehmen. Scheibe 300 und Sicherungsring 57 vom Montagebock 315 entfernen. Die beiden Sechskantmutter 49 (F, S) lösen und die beiden Ring-Rillenlager 65 aus den Lagerstellen herausdrücken. Nockenwelle 162 nach rechts herausziehen. Dabei werden Kupplungsrad 127, Buchse 153, Scheiben 151, 152 und Kupplungsteil 125 frei.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A67 beachten!

4.2.4.5. Klinke 417/51 und Schaltstern 380

Ausbau : Kupplungsteil 125/50, 51 entsprechend Abschnitt 4.2.4.4 ausbauen.
Drei Sicherungsscheiben 421 a/51 und drei Drehfedern 419 entfernen.
Drei Klinken 417 und drei Scheiben 420 (nicht sichtbar) abnehmen.
Sicherungsscheibe 421 b entfernen und Omegafeder 418 aus Schaltstern 380 aushängen. Schaltstern 380 von Nockenbuchse 422 abziehen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A103 beachten!

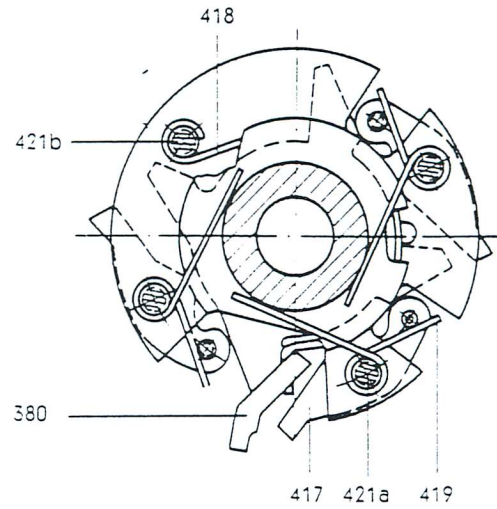
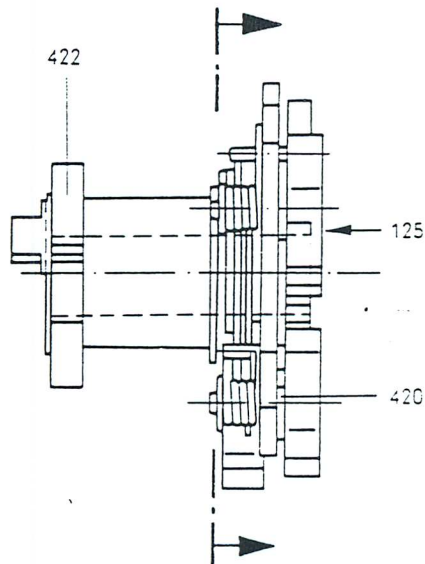
4.2.4.6. Kontaktsteuerhebel 270/52, Schritthebel 284, 285,
Nachdrückhebel 271

Ausbau : Die beiden Zylinderschrauben 25a (F, S) lösen, Winkel 316 mit Stiftleiste 225 und den beiden Widerständen 424 abnehmen. Zugfeder 295, sechs Zugfedern 299 und Zugfeder 276 aushängen.
Zylinderschraube 25 b (S, nicht sichtbar, von Stiftleiste 225 verdeckt) lösen und Federaufhängeblech 154 abnehmen. Zylinderschraube 25 b/33 (S) an der Unterseite des Montagebockes lösen und Abdeckblech 423 abnehmen. Drei Zylinderschrauben 27/52 (S, nur zwei Schrauben sichtbar) lösen und Deckel 277 abnehmen. Zylinderschraube 25 c (F, S) lösen und Achse 283 nach rechts herausziehen. Dabei werden Filzscheibe 245 a (nicht sichtbar) und Nachdrückhebel 271 frei.
Die drei Zylinderschrauben 25 c/53 (F, S) lösen und Führungskamm 317/52 mit Schritthebel 285, fünf Schritthebeln 284, sechs den Schritthebeln zugeordneten Filzscheiben 245 b (nicht sichtbar) sowie Kontaktsteuerhebel 270 entfernen.

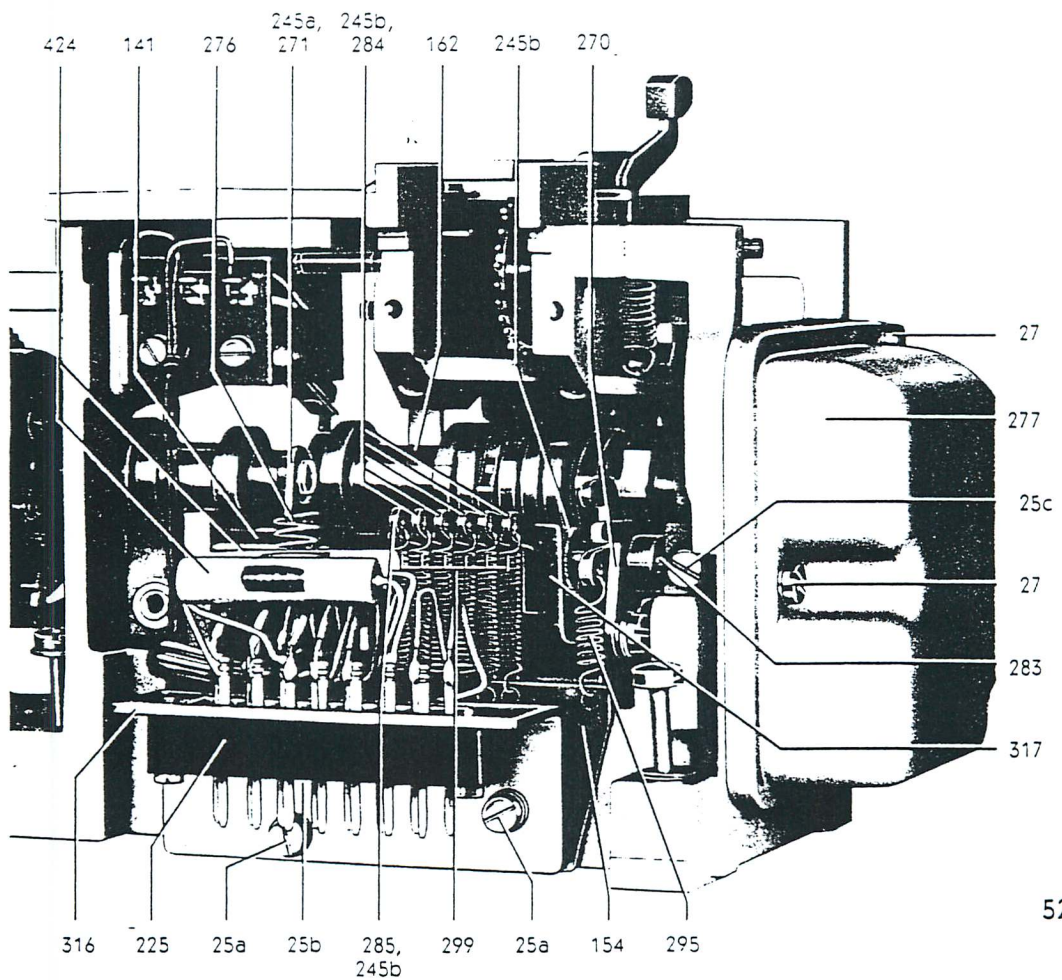
Einbau : Beim Einbau des Führungskammes 141 darauf achten, daß die Schritthebel 284, 285 einwandfrei in den Schlitten geführt werden.
Weiterer Einbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A74, A75, A86 bis A89, A98 bis A100 beachten!

VS — Nur für den Dienstgebrauch.
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



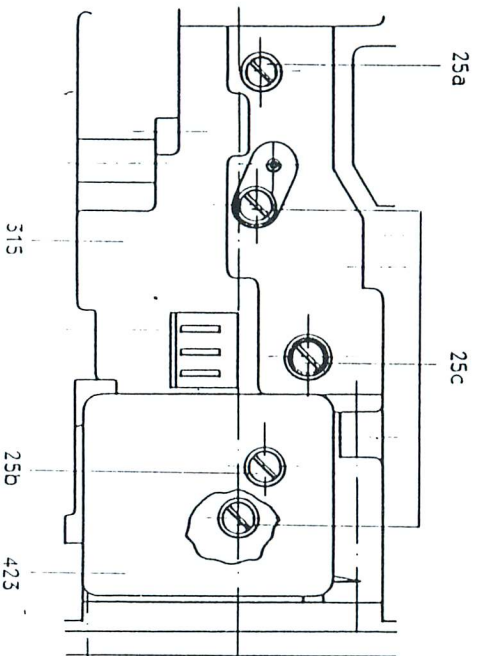
51



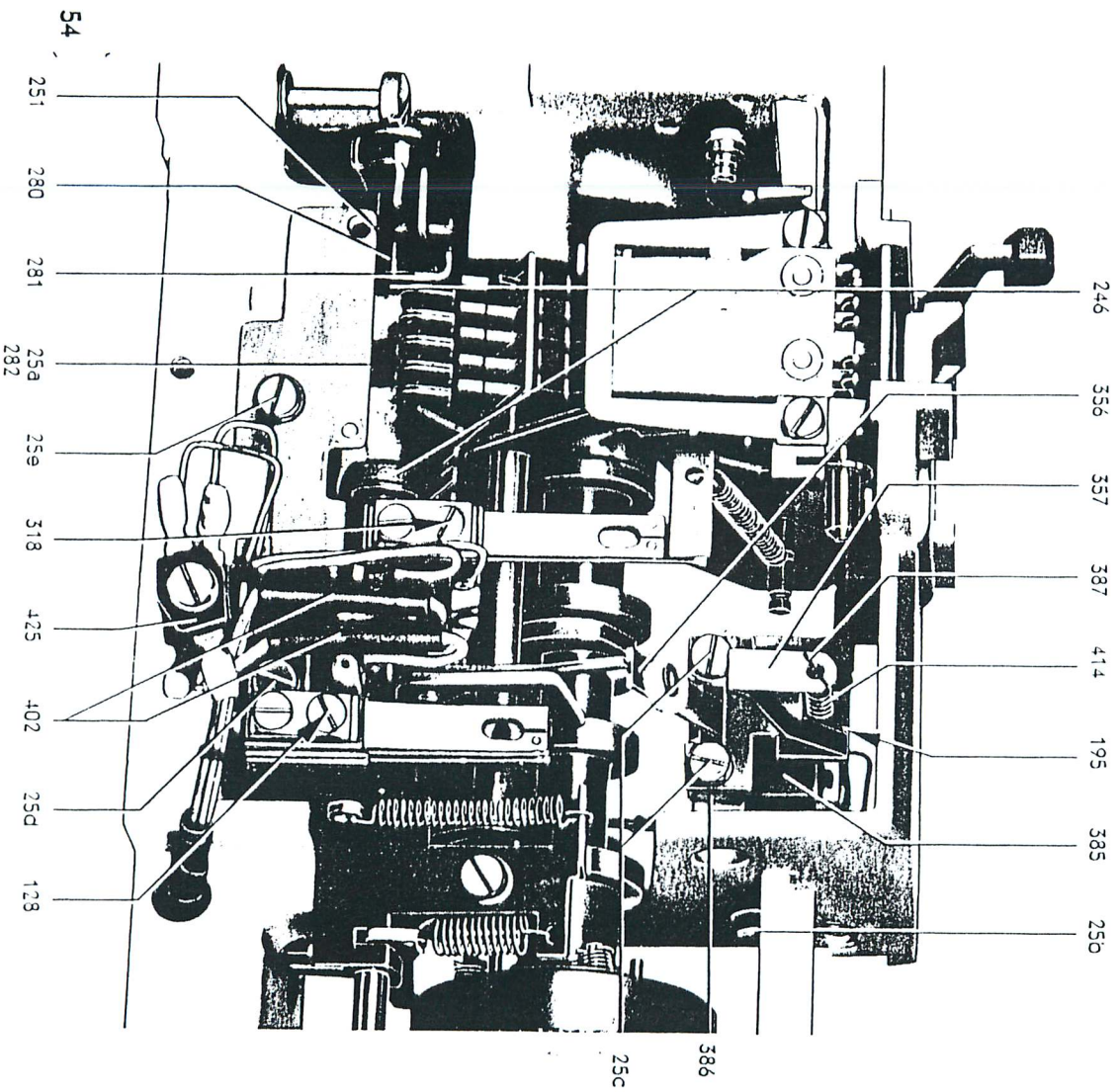
52

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorzien



53



4.2.4.7. Wippe 281/54

- Ausbau: Kontaktsteuerhebel 270/52, Schritthebel 284, 285, Nachdrückhebel 271 entsprechend Abschnitt 4.2.4.6 ausbauen. Zugfeder 251/54 aushängen. Zylinderschraube 25 a lösen und Halteblech 282 (nicht sichtbar) entfernen. Achse 280 herausziehen, Wippe 281 und die beiden Filzscheiben 246 (links und rechts innerhalb der Wippe) herausnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A86 beachten!

4.2.4.8. Magnetsystem 195/54

- Ausbau: Elektrische Anschlüsse am Magnetsystem 195 entfernen. Zylinderschraube 25 b (F, S) lösen und Magnetsystem 195 abnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 233 vornehmen.
Einstellungen A69 bis A72 beachten!

4.2.4.9. Anker 356/54 und Magnet 385

- Ausbau: Magnetsystem 195 entsprechend Abschnitt 4.2.4.8 ausbauen. Zugfeder 414 mit Federöse 487 aushängen. Die beiden Zylinderschrauben 25 c (F) lösen und Bügel 357, Klemmstück 386 sowie Anker 356 von Magnet 385 abnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A69 bis A72 beachten!

4.2.4.10. Kontaktfedersatz 128/54

- Ausbau: Elektrische Anschlüsse am Kontaktfedersatz 128 und die beiden UKW-Drosseln 402 an den Lötstützpunkten 425 entfernen. Zylinderschraube 25 d (F) lösen und Kontaktfedersatz 128 abnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 233 vornehmen.

4.2.4.11. Kontaktfedersatz 318/54

- Ausbau: Elektrische Anschlüsse am Kontaktfedersatz 318 entfernen. Zugfeder 251 aushängen. Zylinderschraube 25 e (F, S) lösen und Kontaktfedersatz 318 abnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A84 beachten!

4.2.4.12. Auslösehebel 314/55 und Sperrhebel 124

Ausbau : Zugfeder 268 am Auslösehebel 314 und Zugfeder 249 am Sperrhebel 124 aushängen. Die beiden Sicherungsscheiben 53 abziehen und Achse 149 nach rechts hinausschieben.

Auslösehebel 314, drei Filzringe 263 (nur einer sichtbar), Abstandsrohr 63 (nicht sichtbar) und Sperrhebel 124 herausnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A101 und A102 beachten!

4.2.4.13. Fortschalthebel 272/55 .

Ausbau : Abfühlhebel 290, 292, 293, 294/48 entsprechend Abschnitt 4.2.4.3 und Nockenwelle 162/49 entsprechend Abschnitt 4.2.4.4 ausbauen. Zugfedern 268, 249/55 und 260/49 am Winkelblech 122 aushängen. Zylinderschraube 26/55 (F, S) lösen und Führungskamm 150 entfernen. Achse 148 nach rechts herausziehen und Fortschalthebel 272 mit Klinke 374 herausnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Dabei beachten, daß Führungskamm 317 zwischen den beiden Schenkeln des Fortschalthebels 272 liegt.
Einstellungen A68 und A94 beachten!

4.2.5. LOCHSTREIFENABTASTER 400/56 FÜR SCHUPPENLOCH-STREIFEN

Dieser Lochstreifenabtaster besteht aus dem normalen Lochstreifenabtaster 12/29 und folgenden, zusätzlich eingebauten Teilen : Federkamm 303/56, Blattfeder 165 und 166.

4.2.5.1. Federkamm 303/56

Ausbau : Die beiden Zylinderschrauben 25a lösen. Schmierfilz 278, Federkämme 303 und 297 sowie Führungskamm 143 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A104 beachten!

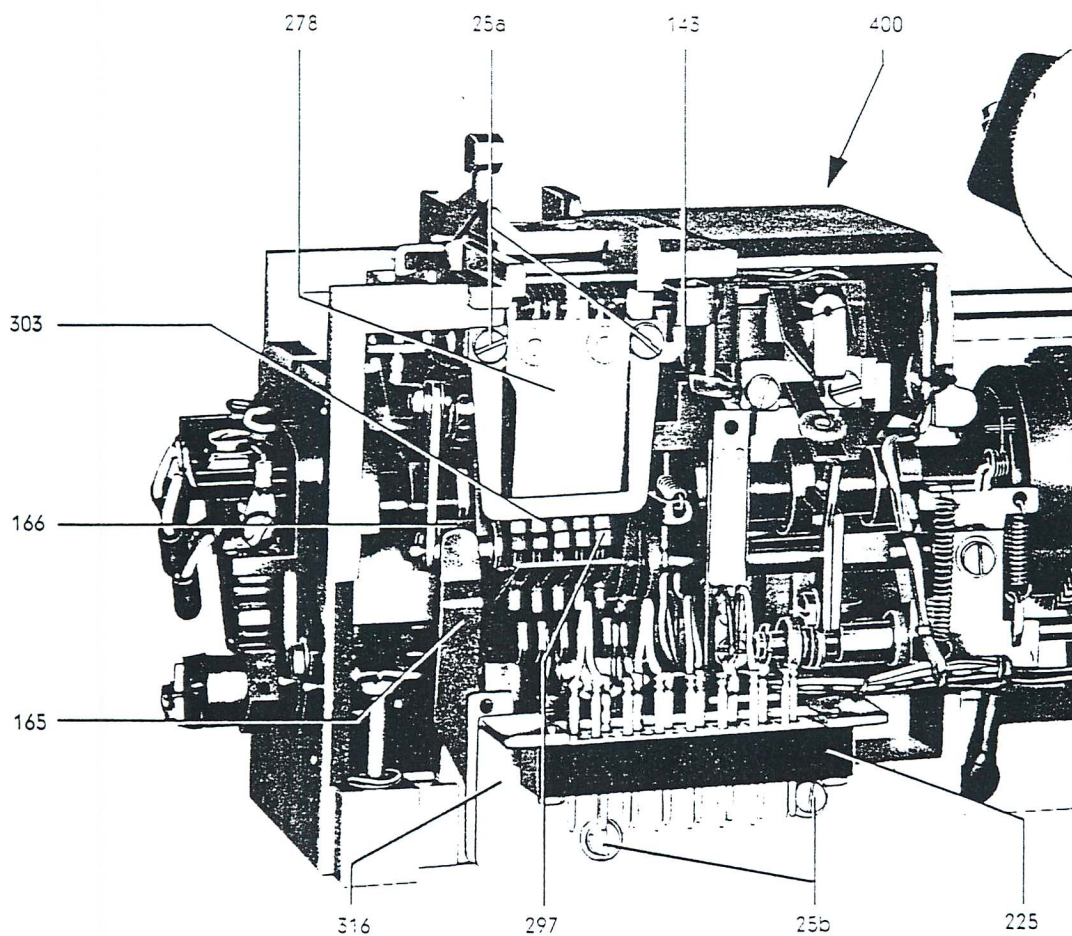
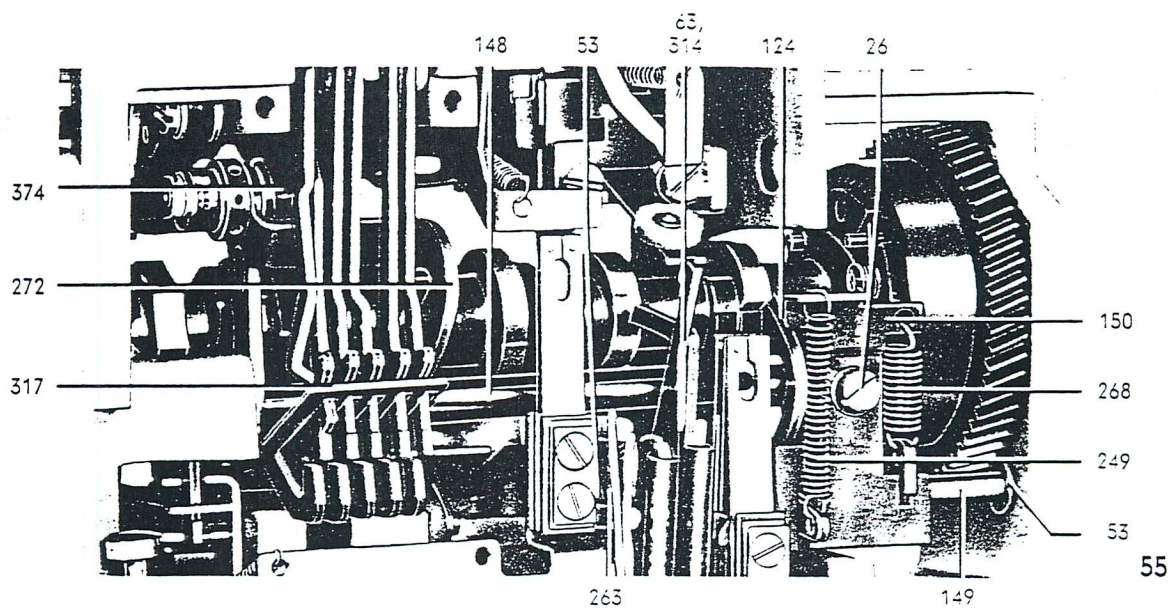
4.2.5.2. Blattfeder 165/56 und 166

Ausbau : Die beiden Zylinderschrauben 25b(F, S) lösen und Winkel 316 mit Stiftleiste 225 sowie die Blattfedern 165, 166 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A105 beachten!

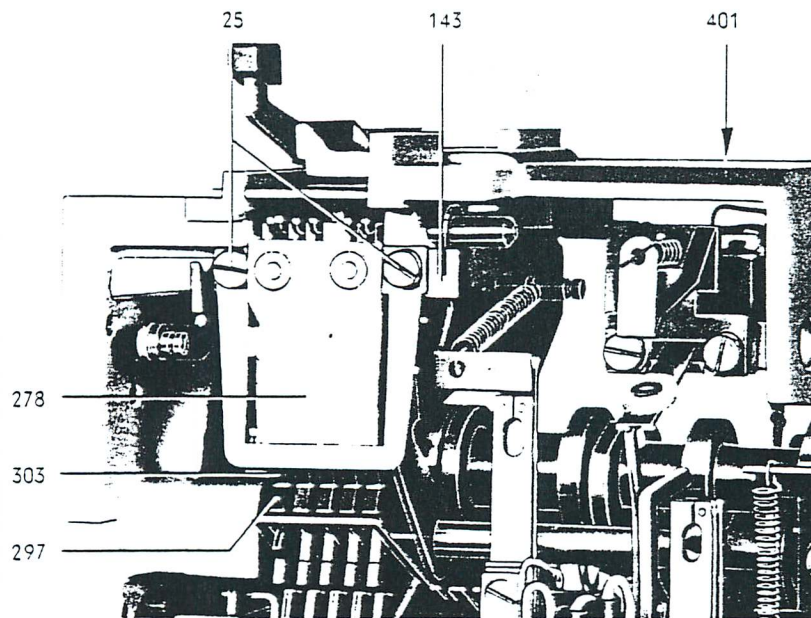
VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik, voorbehouden

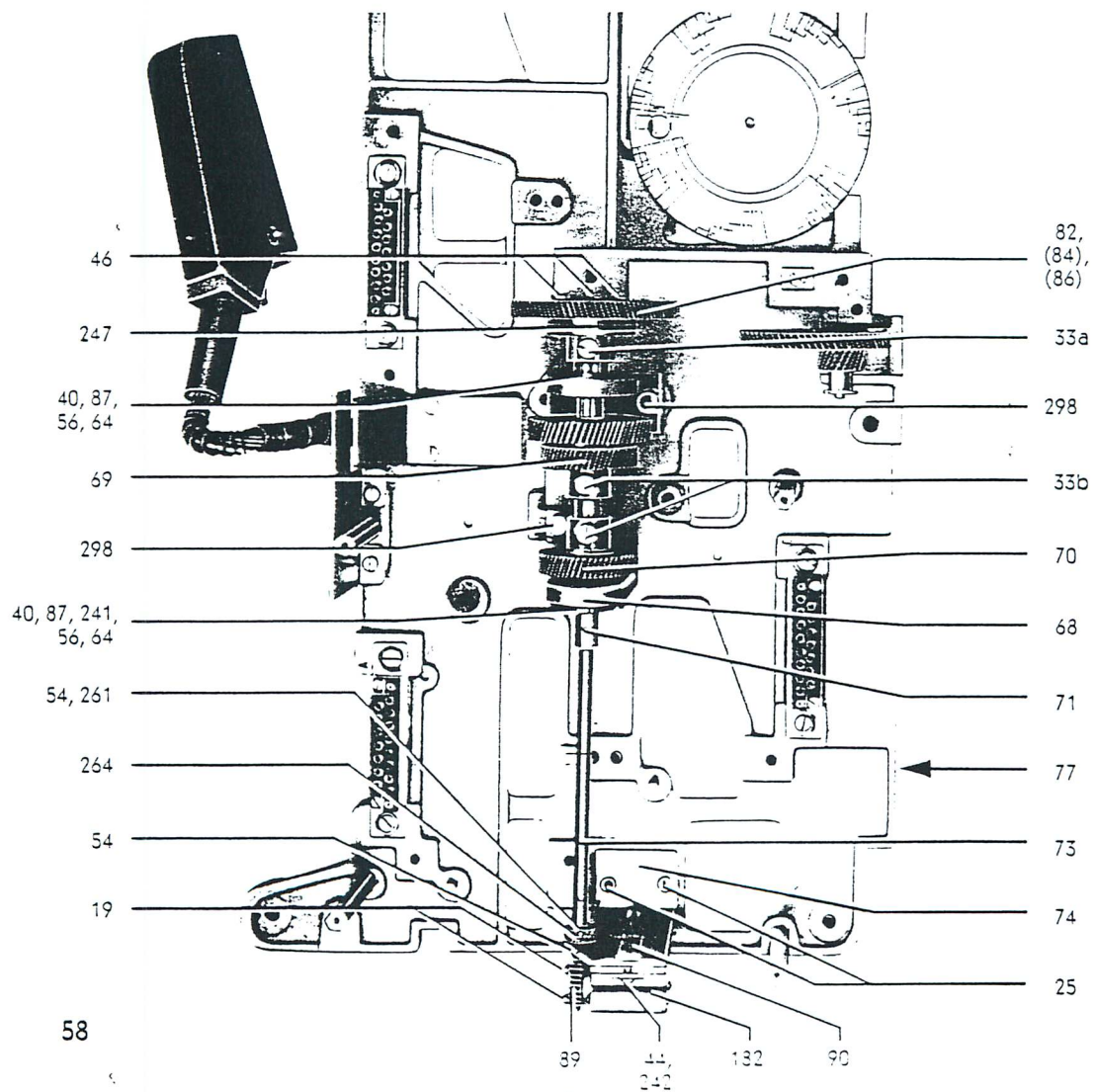


Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voornemen



57



58

- 4.2.6. LOCHSTREIFENSENDER 401/57 FÜR SCHUPPENLOCHSTREIFEN
- Dieser Lochstreifensender besteht aus dem Lochstreifensender 13/44 und dem zur Erhöhung der Andruckkraft der Abführlhebel zusätzlich eingebauten Federkamm 303/57.
- 4.2.6.1. Federkamm 303/57
- Ausbau: Die beiden Zylinderschrauben 25 lösen. Schmierfilz 278, Federkämme 303 und 297 sowie Führungskamm 143 abnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A106 beachten!
- 4.2.7. MONTAGERAHMEN 77/58
- Entsprechend den Abschnitten 3 2.1 bis 3 2.5 nacheinander Motor mit Gehäuse 10/11, Verteiler 11, Abdeckung 14, Lochstreifenabtaster 12, (400)/13 und Lochstreifensender 13, (401) ausbauen.
- 4.2.7.1. Betriebsstundenzähler 182/58
- Ausbau: Zwei Sechskantschrauben 44 (nur eine sichtbar) lösen und zwei Platten 242 (nur eine sichtbar), Platte 90 sowie Zähler 182 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 19 (F) lösen und Schraubenrad 89 vom Zähler abnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellungen A109 und A110 beachten!
- 4.2.7.2. Getriebebock 68/58, Lagerwinkel 74
- Ausbau: Die drei Sechskantschrauben 46 (F, S) lösen und Zahnradkörper 82, (84, 86) abnehmen. Die beiden Sicherungsringe 54 (nur einer sichtbar) abziehen und Welle 73 mit Scheiben 261 (max. 3 Stück), sowie die beiden Filzringe 264 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 25 (F) lösen und Lagerwinkel 74 abnehmen. Die beiden Halsschrauben 298 (F, S) lösen und Getriebebock 68 vom Montagerahmen 77 abnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Einstellung A107 beachten!
- 4.2.7.3. Zahnradpaar 69/58, Zahnrad 70
- Ausbau: Getriebebock 68 entsprechend Abschnitt 4.2.7.2 ausbauen. Zylinderschraube 33a (F) lösen und Zahnradbuchse 247 mit Zahnradkörper 82, (84, 86) abnehmen. Je zwei Senkschrauben 40 (jeweils nur eine sichtbar) aus vorderem und hinterem Lagerwinkel 87 lösen und die Lagerwinkel sowie Federring 241 (nicht sichtbar), je einen Sicherungsring 56 und je ein Ring-Rillenlager 64 (nicht sichtbar) entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 33b (F) lösen und Zahnradpaar 69 sowie Zahnrad 70 und Zwischenwelle 71 vom Montagebock abnehmen.
- Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.2.7.4. Meßscheibe 319/59

Abnehmen: Rastwinkel 320 nach links drücken und Meßscheibe 319 herausheben.
Die beiden Zylinderschrauben 25/60 (F) lösen und Rastwinkel 320 von Montagerahmen 77 abnehmen.

4.2.7.5. Federleiste 226/59, Leitungsstecker 426

Ausbau: Elektrische Anschlüsse an Federleiste 226 und an Stecker 426 entfernen.
Die beiden Ansatzschrauben 248 (S) lösen und Blech 72 mit Federleiste 226 vom Montagerahmen 77 abnehmen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 225 vornehmen.

4.2.7.6. Umrüstteile für zweite Schrittgeschwindigkeit

Die zum Umrüsten des Mischgerätes 190 auf eine zweite Schrittgeschwindigkeit benötigten Teile können im Gerät befestigt werden, und zwar: Zahnradkörper 82/59 und Schraubenrad 81/19, 59 für 45, 45 Baud, oder Zahnradkörper 84/59 und Schraubenrad 83/19, 59 für 50 Baud oder Zahnradkörper 86/59 und Schraubenrad 85/19, 59 für 75 Baud. Die genannten Teile werden mit Zylinderschraube 31/59 (S 262) am Winkel 321 befestigt.

4.3. Unterteil mit elektrischen Aggregaten

4.3.1. EINSCHUB 8/61

4.3.1.1. Bügel 107/61, Baugruppe 329

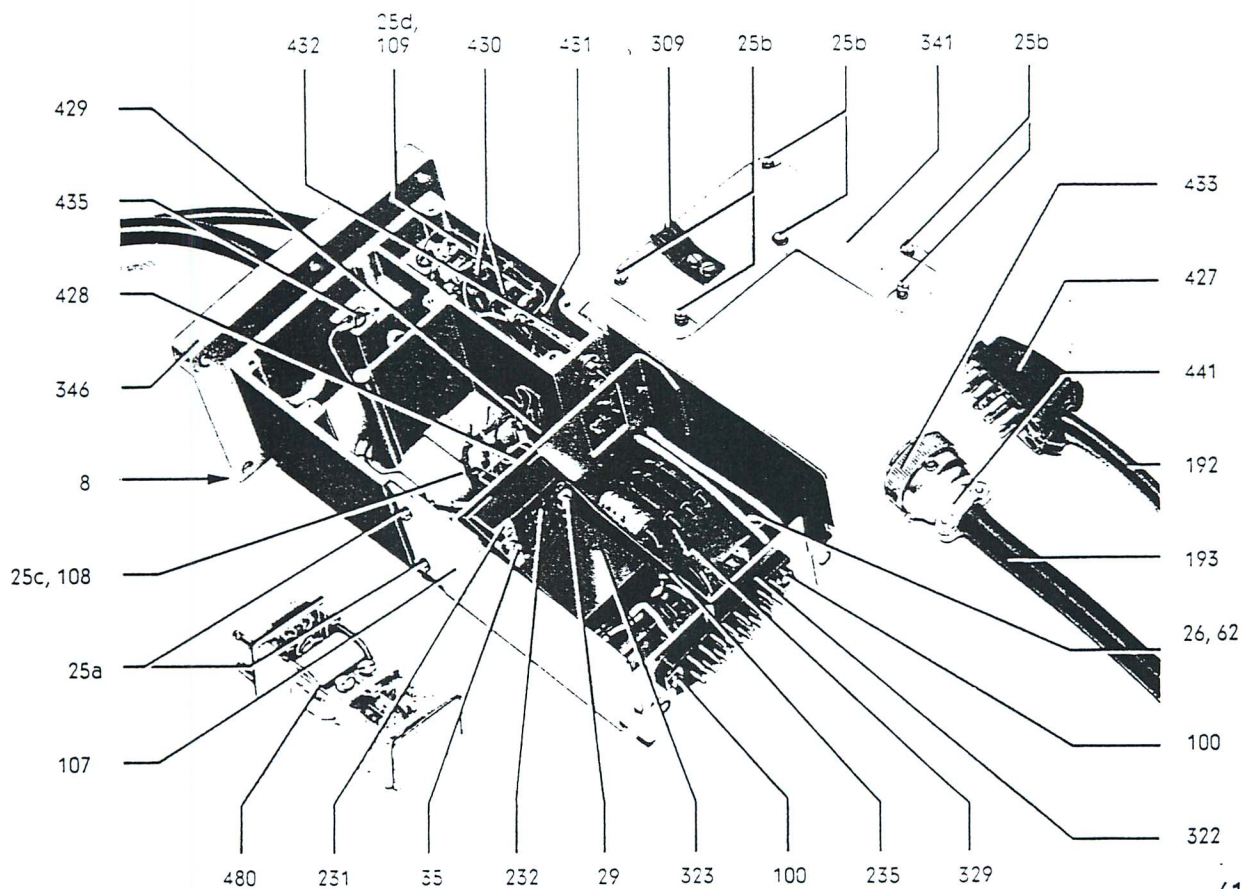
Ausbau: Elektrische Anschlüsse an der Baugruppe 329 entfernen und Telegrafengerätsrelais 480 aus Fassung 232 herausziehen. Zylinderschrauben 29 und 35 lösen. Typenplatte 231, Haltefeder 235, Relaisführung 323 und Fassung 232 entfernen. Vier Zylinderschrauben 26 (F, nur eine Schraube sichtbar) lösen, und je einen Abstandsring 62 sowie Baugruppe 329 herausnehmen. Die beiden Ansatzschrauben 100 lösen und Messerleiste 322 entfernen. Je zwei Zylinderschrauben 25a (F, S) beiderseits des Bügels 107 lösen und den Bügel vom Gehäuse 346 abnehmen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 235 vornehmen.

4.3.1.2. Gehäuse 346/61, 62, Anschlußleitung 192 und 193

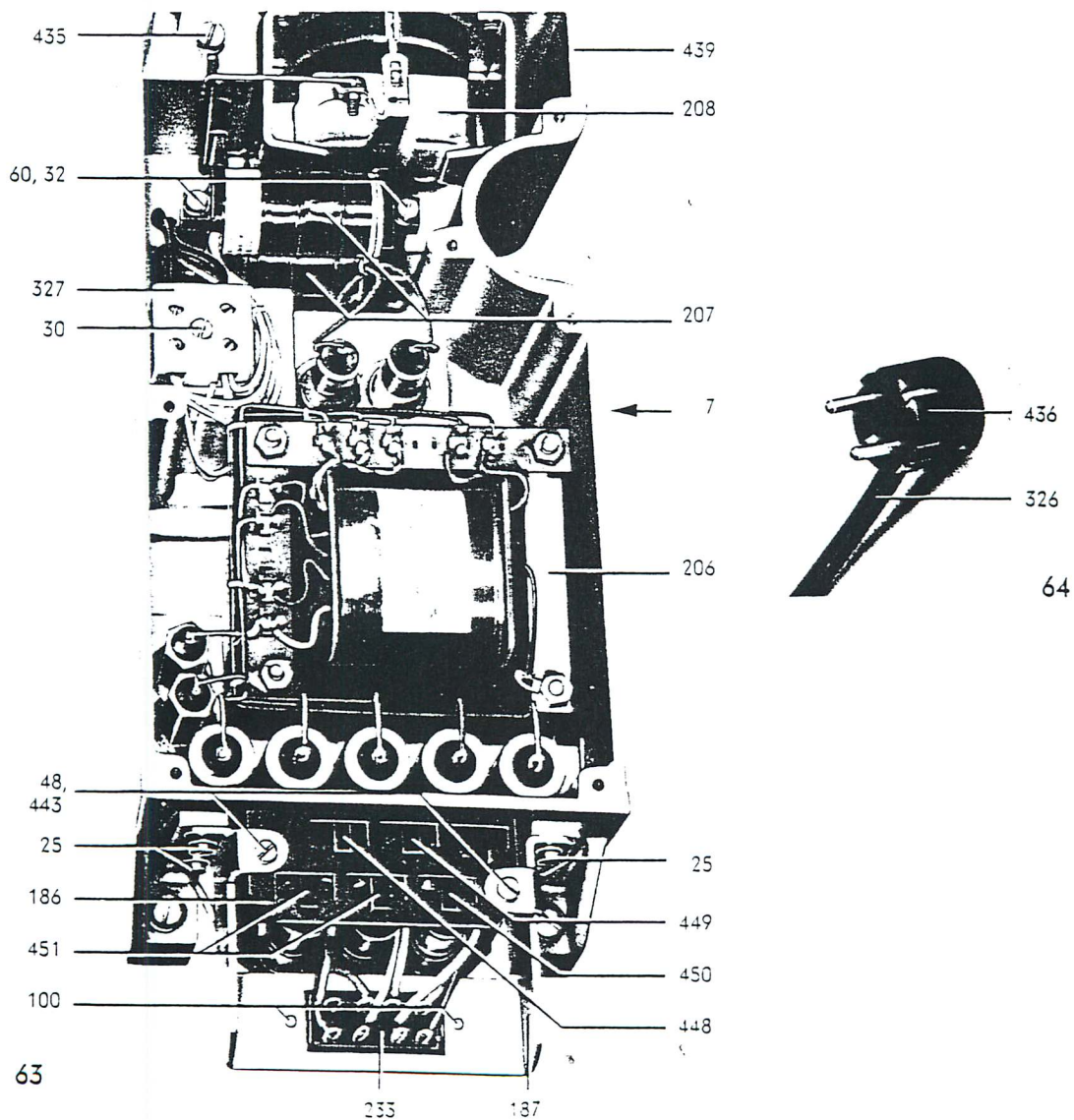
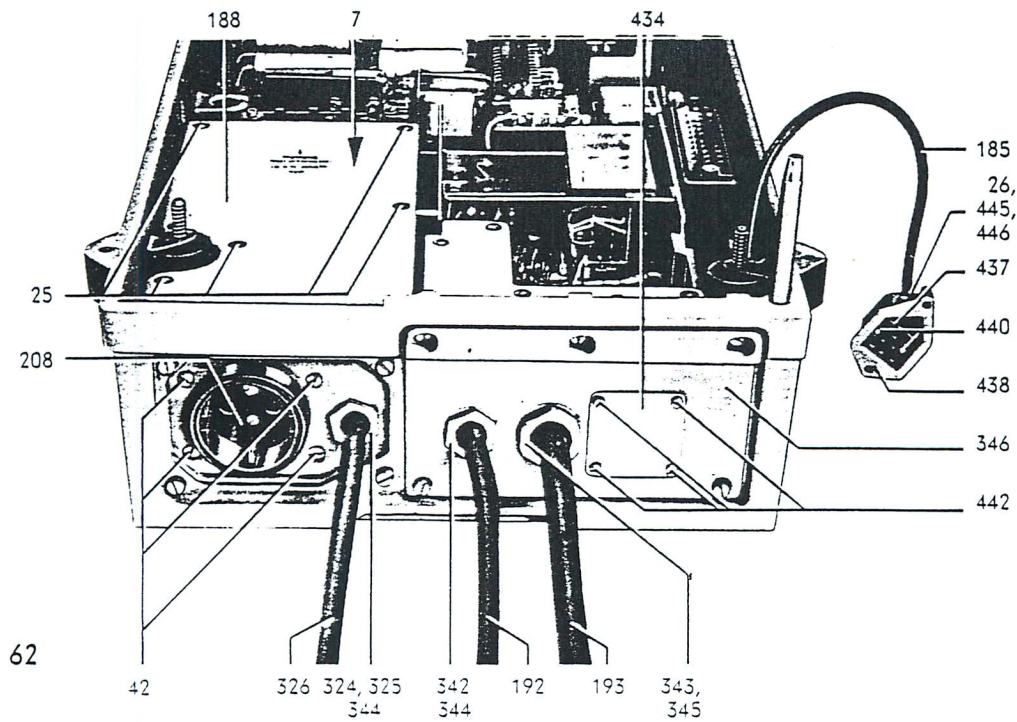
Ausbau: Sechs Zylinderschrauben 25 b/61 (F, S) lösen und Deckel 341 sowie Blech 309 abnehmen. Zylinderschraube 25 c (F, S, nicht sichtbar) lösen und Winkel 108 zusammen mit den Gleichrichtern 428, 429 entfernen. Zylinderschraube 25 d (F, S, nicht sichtbar) lösen und Winkel 109 mit zwei Entstördrosseln 430 und vier Kondensatoren 431 herausnehmen. Elektrische Anschlüsse der Leitungen 192, 193 an der Baugruppe 329, an den Drosseln 430 und den Durchführungskondensator 432 entfernen.

VS — Reserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



Linsenschraube 435/61 (S) lockern und Druckschraube 342/62 lösen. Darunter befindlichen Konusring 344 (nicht sichtbar) und 4adrige Anschlußleitung 192/61, 62 mit 8poligem Anschlußstecker 427/61 vom Gehäuse 346/62 abnehmen. Druckschraube 343 lösen. Darunter befindlichen Konusring 345 (nicht sichtbar) und 12adrige Anschlußleitung 193/61, 62 mit 20poliger Leitungsbuchse 433/61 und Halterung 441 abnehmen. Die vier Zylinderschrauben 442/62 (F, S) lösen und Platte 434 entfernen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend den Bildern 235, 255 und 256 vornehmen.

4.3.2. ENTSTÖRGERÄT 7/63

Beim Ausbau der Teile jeweils die elektrischen Anschlüsse entfernen.

4.3.2.1. Deckel 188/62, Steckdose 208, Anschlußleitung 326

Ausbau: Acht Zylinderschrauben 25/62 (F, S, nur sechs Schrauben sichtbar) lösen, Deckel 188 vom Entstörgerät 7 abnehmen. Die vier Linsenschrauben 42 lösen und Steckdose 208/62, 63 herausnehmen. Linsenschraube 435/63 (S) lockern und Druckschraube 324/62 lösen. Darunter befindlichen Konusring 325 (nicht sichtbar) und Anschlußleitung 326/62, 64 mit Schutzkontaktstecker 436/64 abnehmen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 238 vornehmen.

4.3.2.2. Entstördrossel 207/63, Übertrager 206, Bügel 187

Ausbau: Die beiden Zylinderschrauben 32 lösen und die beiden Abstandsrohre 60 (nicht sichtbar) sowie die beiden Entstördrosseln 207 entfernen. Zylinderschraube 30 (S) lösen und Apparatklemme 327 abnehmen. Vier Zylinderschrauben 33/65 (F, S, nur eine Schraube sichtbar) an der Unterseite des Entstörgerätes lösen und Übertrager 206/63, 65 herausnehmen.
Die beiden Zylinderschrauben 443/63 (F) und Sechskantmutter 48 (nicht sichtbar) lösen. Zwei Platten 186 (nur eine sichtbar) mit den Entstördrosseln 448 bis 451 (zwei Stück) abnehmen. Die beiden Ansatzschrauben 100 lösen, und Federleiste 233 von Bügel 187 abnehmen. Die vier Zylinderschrauben 25 (F, S) lösen und Bügel 187 vom Gehäuse 439 abnehmen.

Einbau: In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 238 vornehmen.

4.3.2.3. Anschlußleitung 185/62, 65

Ausbau: Zwei Muttern 440/62 lösen und Steckdose 437 aus Kappe 438 herausnehmen. Zwei Zylinderschrauben 26 (nur eine sichtbar) lösen, Kappe 438 und Platte 445, 446 von Leitung 185 abnehmen.

Vier Zylinderschrauben 25/65 (F, S, nur zwei Schrauben sichtbar) lösen und Deckel 444 vom Gehäuse 439 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 26 lösen und die Platten 445, 446 sowie Anschlußleitung 185 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 233 vornehmen.

4.3.3. BETRIEBSARTENSCHALTER 5/67

4.3.3.1. Deckplatte 205/66, Knopf 215, 216, 217, 218, 223, Glühlampe 227/67, Blendennippel 347, 348/66

Ausbau : Die durch die beiden Zugfedern 308/67 gehaltene Deckplatte 205/66 nach oben abheben. Knopf 215 (rot), 216 (grün), 218 (weiß), 223 (blau), drei Knöpfe 217 (gelb) durch Drehen entfernen. Mit Lampenzieher 494 die sieben Glühlampen 227/67, 68 herausziehen. Die beiden Glühlampen 75 nach unten drücken, entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und herausziehen. Bei eingebautem Betriebsartenschalter die Knöpfe und Glühlampen 227 mit Lampen- und Kappenzieher 495 herausziehen. Für die Lampen 75 vorher die Blendennippel 347/66 (rot) und 348 (grün) von der Deckplatte 205 abziehen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.3.3.2. Drucktaste 214, 220, 221/67 und 219, 222/68, Drehschalter 336/67, 68, Lampenfassung 382/68

Ausbau : Elektrische Anschlüsse entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 18/67 (F) lösen und Drucktaste 221 abnehmen. Den Ausbau anderer Drucktasten in gleicher Weise vornehmen.

Die beiden Zylinderschrauben 19 (F) lösen und Drehschalter 336 mit den beiden Abstandsrohren 61 entfernen. Zwei Zylinderschrauben 19, 68 (nur eine sichtbar) lösen und Platte 455 mit den beiden Lampenfassungen 382 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 240 vornehmen.

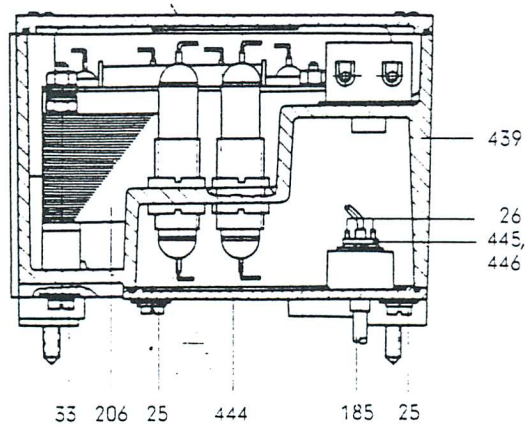
4.3.3.3. Baugruppe 330/67, Winkel 94, Federleiste 334

Ausbau : Zylinderschraube 22a (S) lösen und Baugruppe 330 mit Stiftleiste 460 aus der Federleiste 334 herausziehen. Elektrische Anschlüsse von der Federleiste 334 entfernen. Die beiden Ansatzschrauben 99 lösen und die Federleiste abnehmen. Zwei Zylinderschrauben 22b (F, nur eine Schraube sichtbar) lösen und Winkel 94 entfernen.

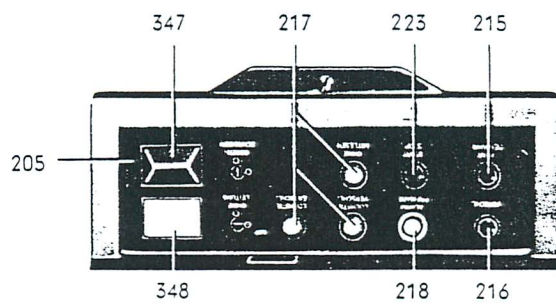
Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 240 vornehmen.

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

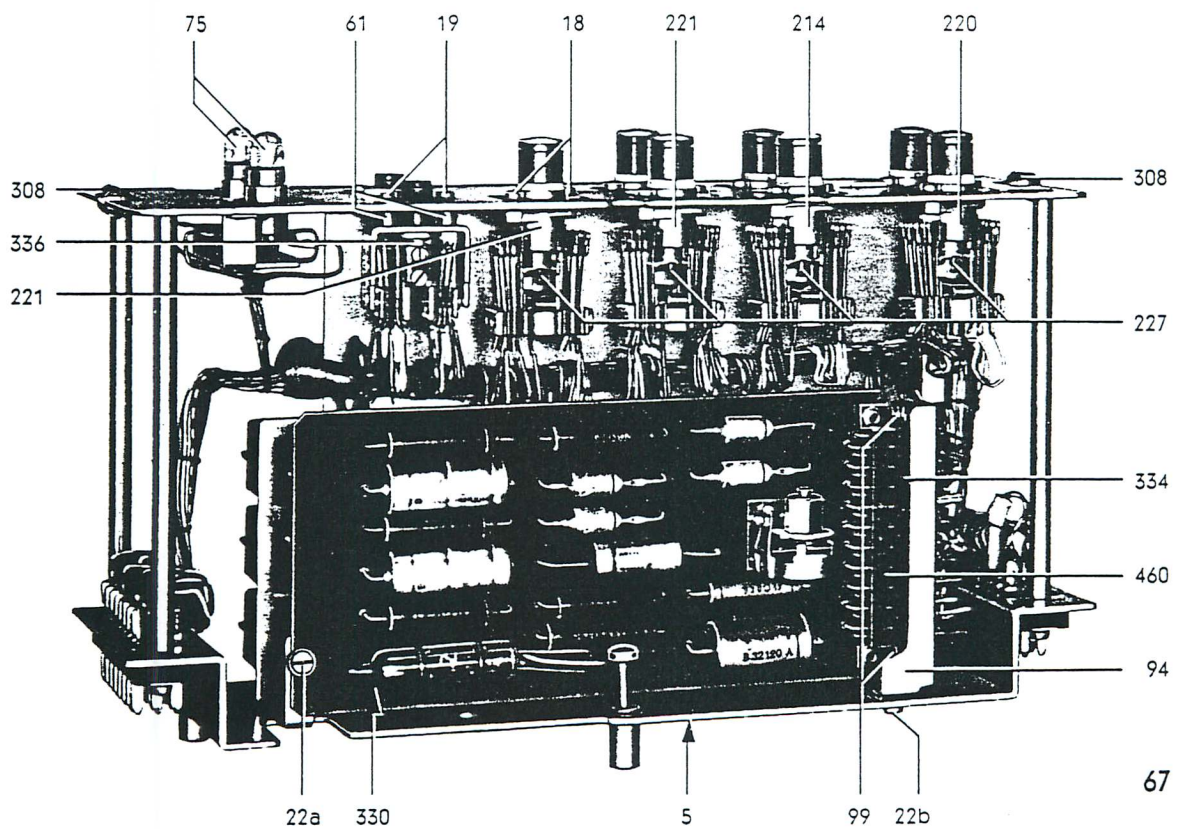
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



65



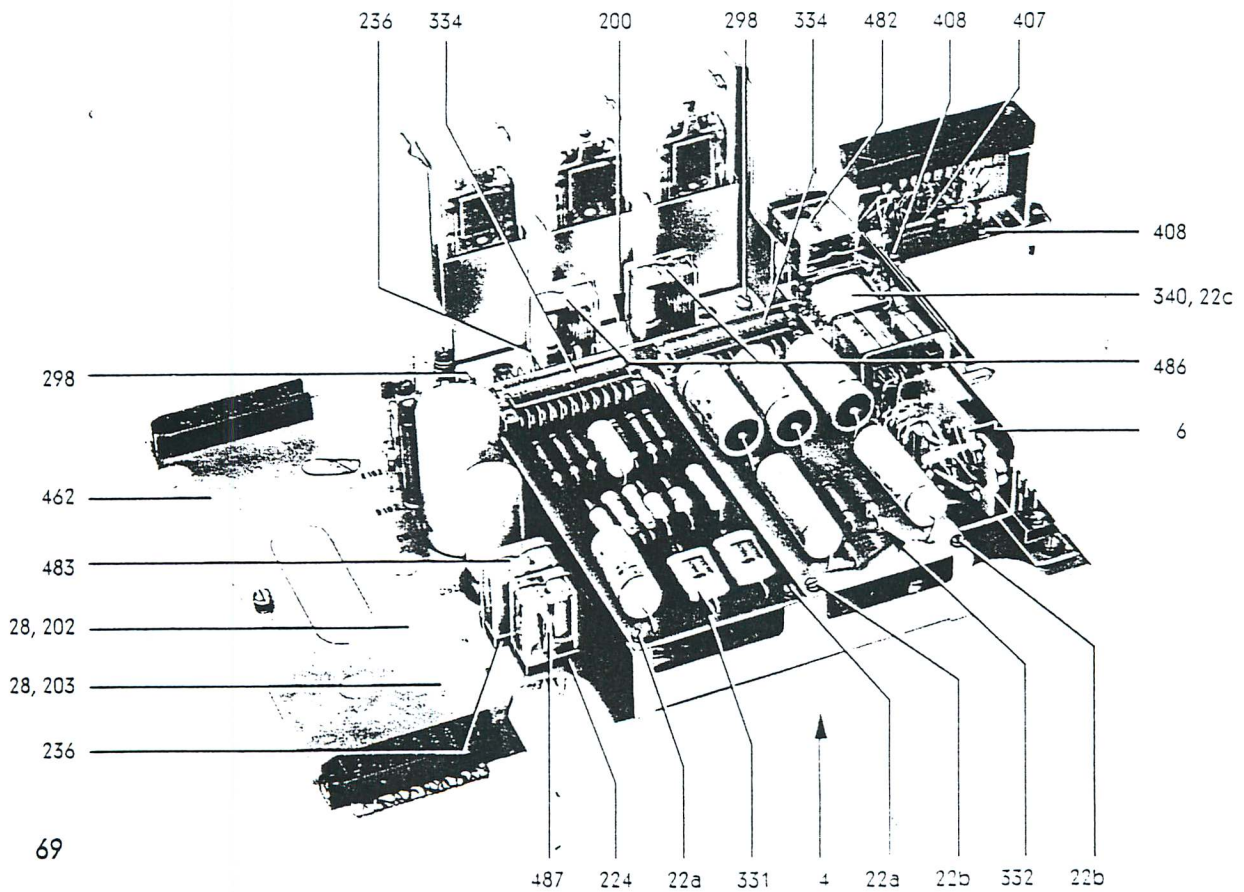
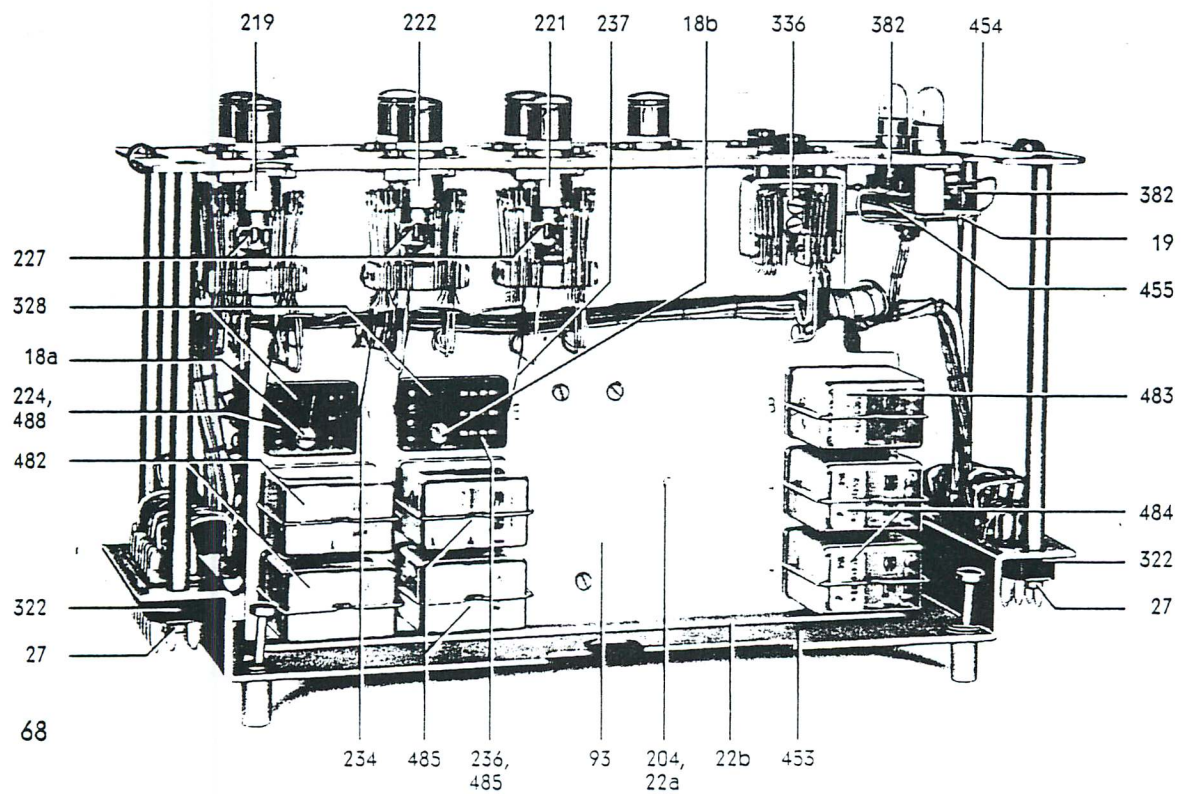
66



67

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



4.3.3.4. Relaisfassung 224, 236/68, Messerleiste 322, Winkel 93

Ausbau : Elektrische Anschlüsse entfernen.
Haltebügel 234, 237 umlegen und Kammrelais 485, 488 (482, 483, 484) herausziehen. Zylinderschrauben 18a, b (S) lösen, die beiden Erdungsdrähte 328 und die Fassungen 224, 236 entfernen. Je zwei Zylinderschrauben 27 (F, S, jeweils nur eine Schraube sichtbar) lösen und die beiden Messerleisten 322 sowie Bügel 453 von Platte 454 abnehmen. Zylinderschraube 22a (F) lösen und Flachgleichrichter 204 (nicht sichtbar) von Winkel 93 abnehmen. Zwei Zylinderschrauben 22b (F, nur eine Schraube sichtbar) lösen und Winkel 93 von Bügel 453 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 240 vornehmen.

4.3.4. SCHALTSATZ 4/69

4.3.4.1. Mischsatz 200/69, Baugruppe 331, 332, Baugruppe 6

Ausbau : Die beiden Halsschrauben 298/69 (F, S) lösen und Mischsatz 200 aus Schaltsatz 4 herausziehen. Halsschraube 298/71 (F) lösen und Baugruppe 6/69 abnehmen. Je zwei Zylinderschrauben 22a, b (F) lösen und die Baugruppen 331, 332 aus den beiden Federleisten 334 herausziehen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.3.4.2. Drossel 340/69, Flachgleichrichter 202, 203

Ausbau : Elektrische Anschlüsse entfernen.
Zwei Zylinderschrauben 22c (F, nicht sichtbar, von unten zugänglich) lösen und Drossel 340 entfernen. Die beiden Zylinderschrauben 28 (F, von unten zugänglich) lösen und Gleichrichter 202, 203 (nicht sichtbar, an der Unterseite des Schaltsatzes) abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 244 vornehmen.

4.3.4.3. Mischsatz 200/70 mit Fassung 232, Baugruppe 333, Rahmen 456

Ausbau : Relais 480, 481 (2 Stück) aus der jeweiligen Fassung 232 herausziehen und elektrische Anschlüsse entfernen. Zylinderschrauben 29, 36 sowie Sechskantmutter 49 (F, nicht sichtbar) lösen und Typenplatte 231, Haltefeder 235, Relaisführung 323 und jeweilige Fassung 232 vom Rahmen 456 abnehmen. Die beiden Fassungen 236/69 (nur eine sichtbar) und die Relais 486 entsprechend Abschnitt 4.3.3.4 ausbauen.

Elektrische Anschlüsse von Baugruppe 333/70 entfernen. Vier Zylinderschrauben 22a (F, nur eine Schraube sichtbar) lösen und Baugruppe 333 mit Stiftleiste 461 aus Rahmen 456 herausnehmen. Vier Zylinderschrauben 22b (F, nur zwei Schrauben sichtbar) lösen und die Platten 91, 92 vom Rahmen 456 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 250 vornehmen.

4.3.4.4. Baugruppe 6/71 mit Fassung 224, 457, Stiftleiste 225, Platte 80

Ausbau : Elektrische Anschlüsse vor dem Ausbau entfernen.

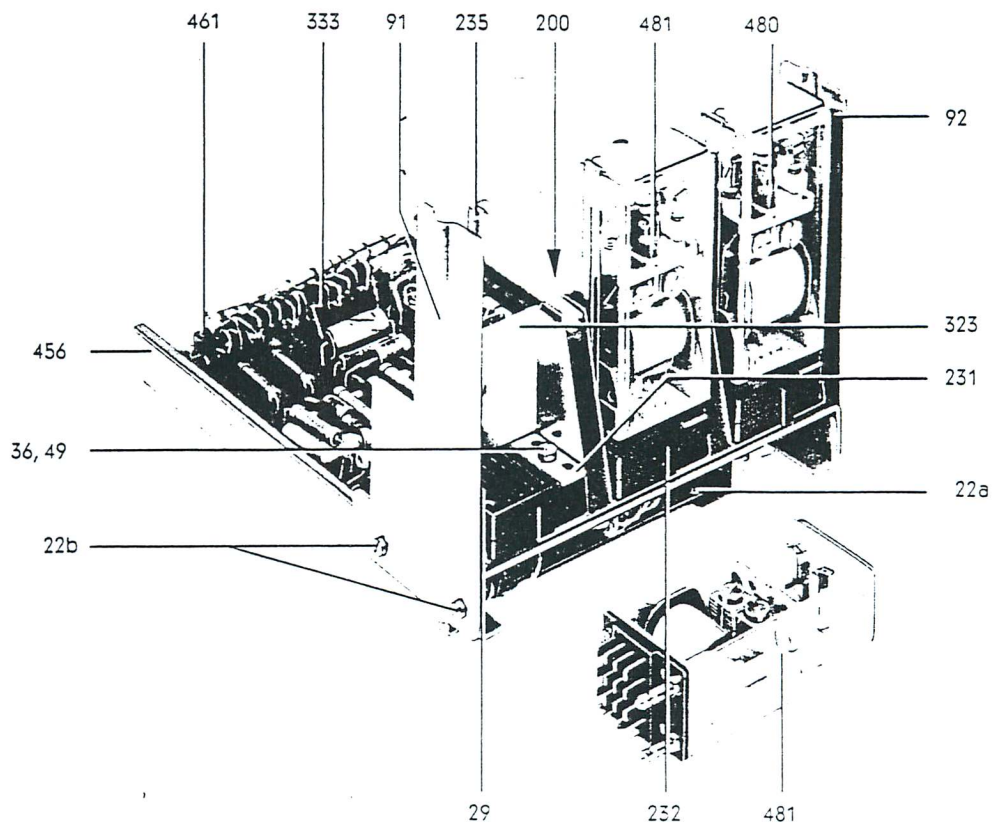
Haltebügel 458 abnehmen und Relais 479 aus Fassung 457 herausziehen, Blechlappen a der Fassung umbiegen, Fassung 457 vom Winkel 459 abnehmen. Haltebügel 234 abnehmen, Fassung 224 und Relais 488 entsprechend Abschnitt 4.3.3.4 ausbauen.

Zwei Sechskantmuttern 48a (F, nicht sichtbar) lösen und Platte 80 mit Gleichrichter 201, Transistor 189 und Lötstützpunkt 399 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 26 (F) lösen und Spannplatte 190 (nicht sichtbar), Beilagplatte 191 (nicht sichtbar) sowie Transistor 189 abnehmen. Die beiden Zylinderschrauben 28 sowie zugeordnete Sechskantmuttern 48b (F, nicht sichtbar) lösen und Gleichrichter 201 abnehmen.

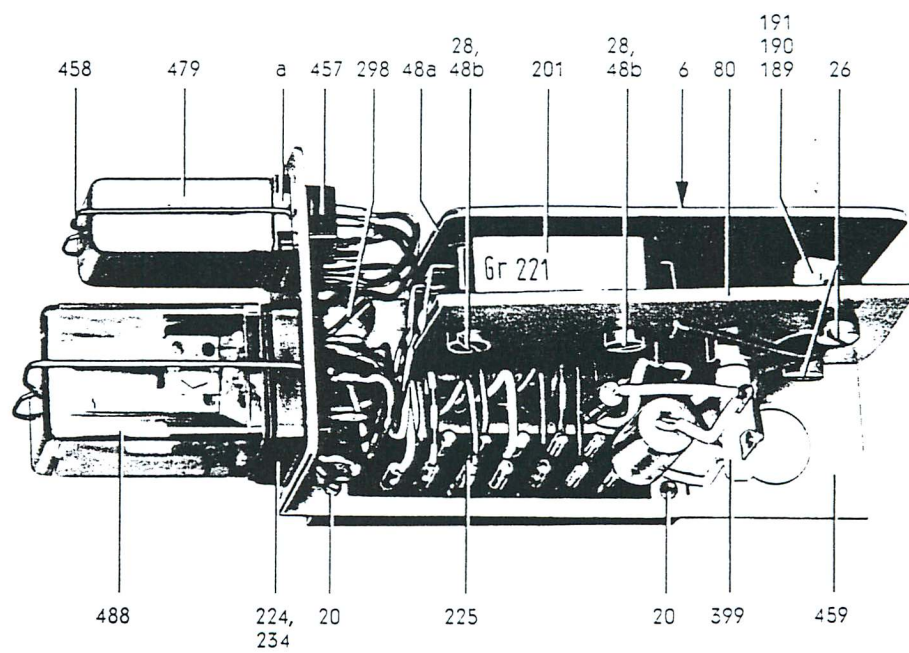
Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 254 vornehmen.

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



70

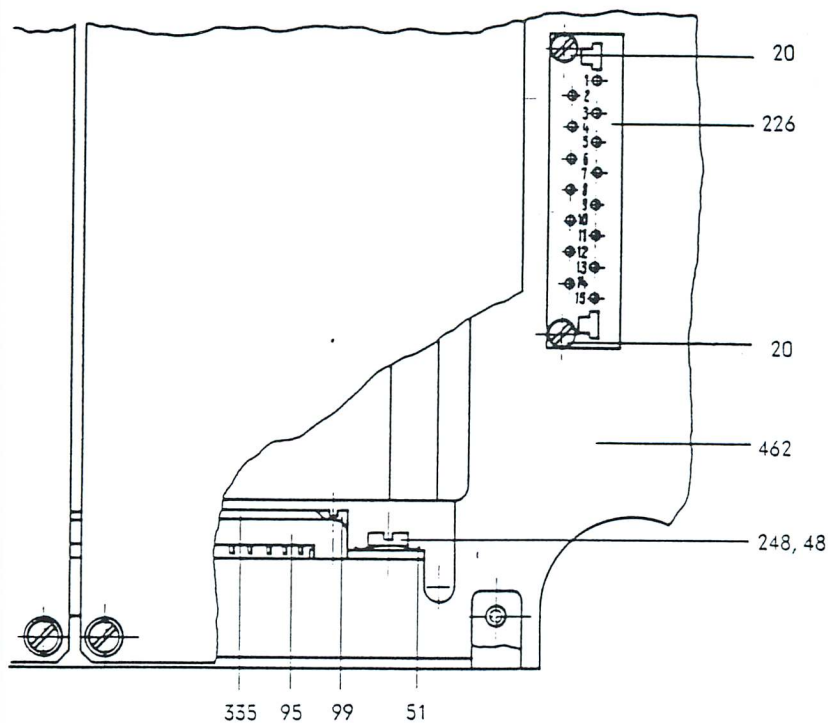


71

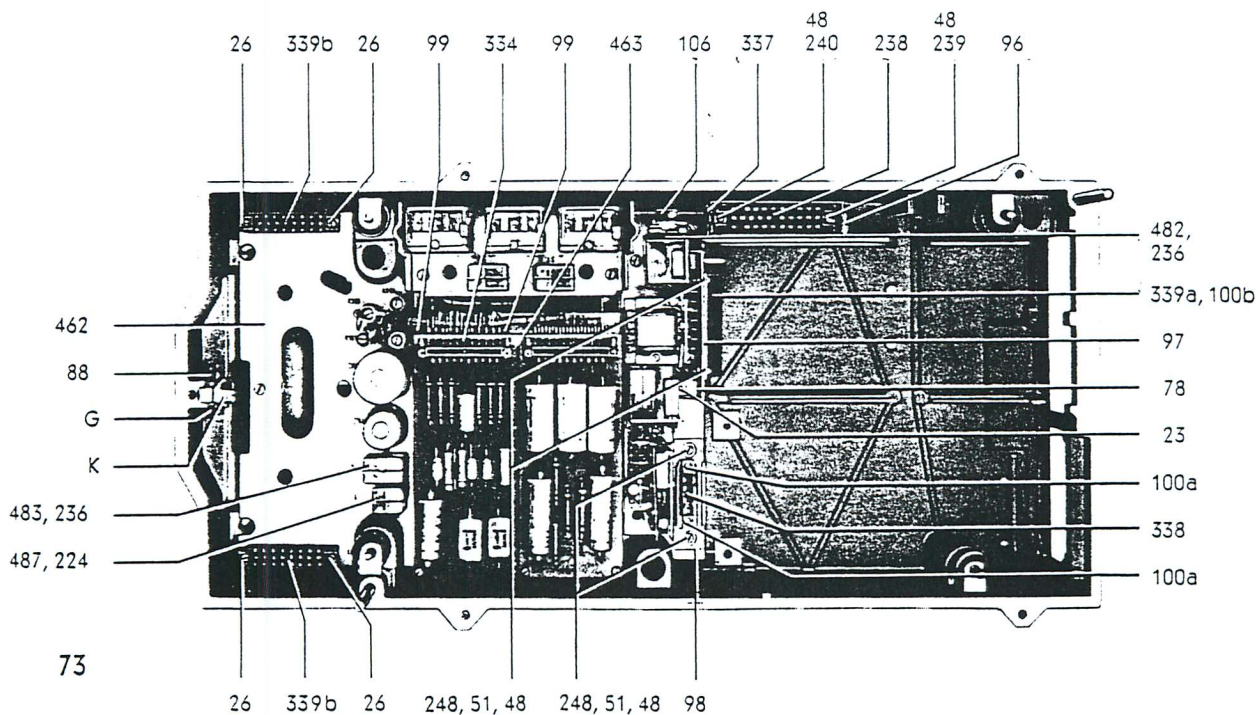
Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden

72



73



4.3.4.5. Federleiste 226, 335/72, Federleiste 334, 238, 339/73, Messerleiste 338

- Ausbau : Elektrische Anschlüsse entfernen.
Baugruppen 6, 331, 332/69 und Mischsatz 200 entsprechend Abschnitt 4.3.4.1 ausbauen. Die beiden Zylinderschrauben 20/72 lösen und Federleiste 226 von Montageblech 462 abnehmen. Zwei Ansatzschrauben 248 (nur eine sichtbar) lösen und Scheibe 51, Sechskantmutter 48 (F, nicht sichtbar) sowie Bügel 95 entfernen.
Die beiden Ansatzschrauben 99/73 lösen und Federleiste 334 von Bügel 463 abnehmen. Stift 240 sowie Buchse 239 lösen und zwei Sechskantmutter 48 (F, nicht sichtbar) sowie Federleiste 238 und Untersatz 337 von Bügel 96 abnehmen.
Die beiden Ansatzschrauben 100 a lösen und Messerleiste 338 abnehmen. Die beiden Ansatzschrauben 248 lösen und die beiden Scheiben 51 (nicht sichtbar) sowie die beiden Sechskantmutter 48 (F, nicht sichtbar) und Blech 98 abnehmen.
Zwei Ansatzschrauben 100 b (nicht sichtbar) lösen und Federleiste 339a entfernen. Die beiden Ansatzschrauben 248 lösen und die beiden Scheiben 51 (nicht sichtbar) sowie die beiden Sechskantmutter 48 (F, nicht sichtbar) und Blech 97 von Winkel 78 entfernen.
Zwei Zylinderschrauben 23 (F, nur eine Schraube sichtbar) lösen und Winkel 78 abnehmen. Je zwei Zylinderschrauben 26 (F, S) lösen und die Federleisten 339 b von Montageblech 462 abnehmen.
Fassung 236 am Winkel 106 (für Relais 482) und Fassung 224 (für Relais 487), 236 (für Relais 483) auf Montageblech 462 entsprechend Abschnitt 4.3.3.4 ausbauen.
- Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Elektrische Anschlüsse entsprechend Bild 244 vornehmen.

4.3.5. UNTERTEIL 2/74

4.3.5.1. Schloß 76/74

Ausbau : Die beiden Sechskantmuttern K/73 lösen und Riegel 103/74 abnehmen.
Sechskantmutter G/73 lösen, Scheibe 88 entfernen und Schloß 76/74
mit Schlüssel S aus dem Gehäuse 3 des Unterteils 2 herausziehen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.3.5.2. Schwingmetallpuffer 184/74

Ausbau : Zylinderschraube 38 (F, S, nicht sichtbar, von unten zugänglich) lösen,
Erdungsbleche 105 und Schwingmetallpuffer 184 abnehmen.

Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

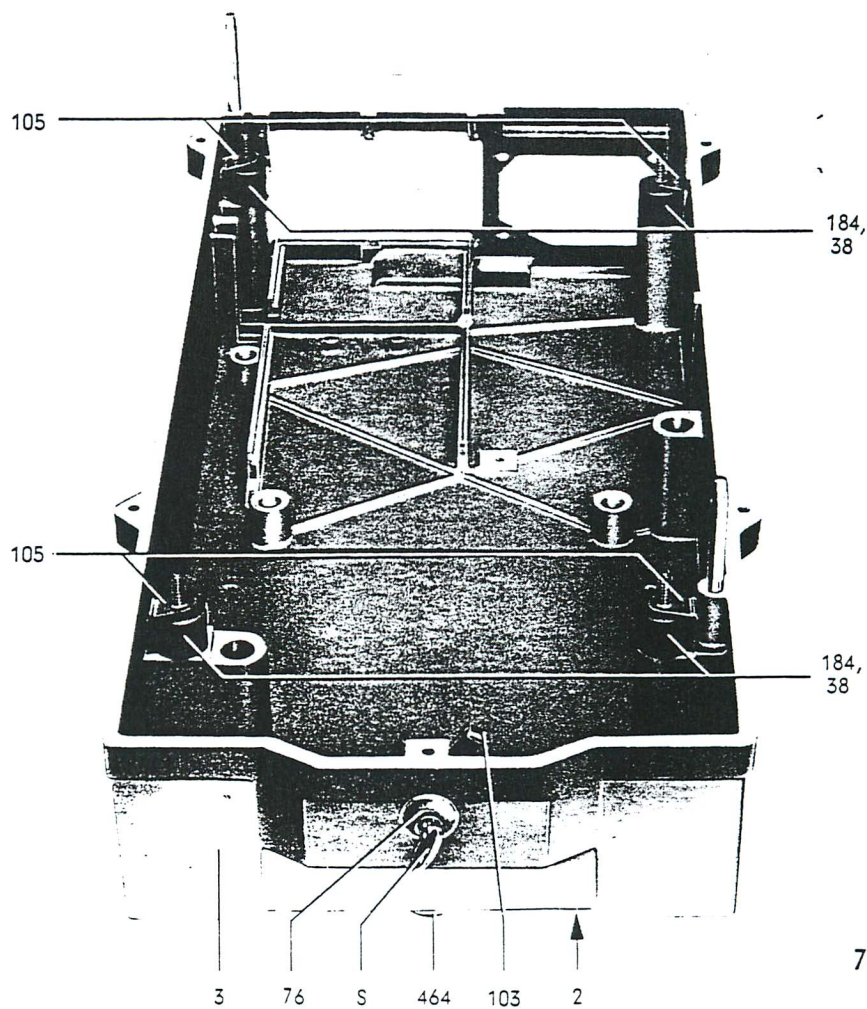
4.3.5.3. Gummifuß 464/74, 75

Ausbau : Je zwei Senkschrauben 465/75 lösen, je ein Blech 466 und den ge-
wünschten Gummifuß 464 (3 Stück) vom Gehäuse 3 abnehmen.

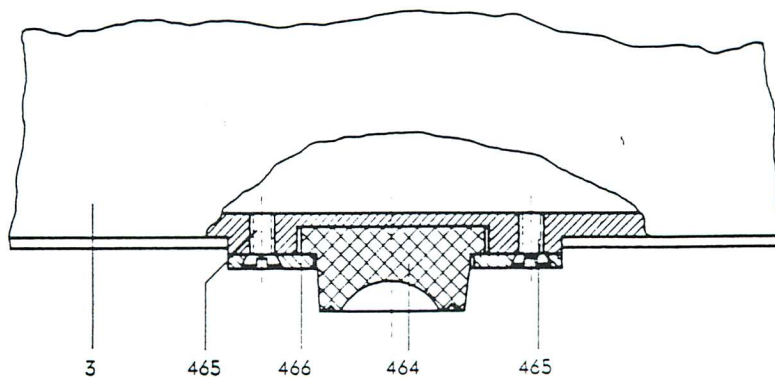
Einbau : In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



74

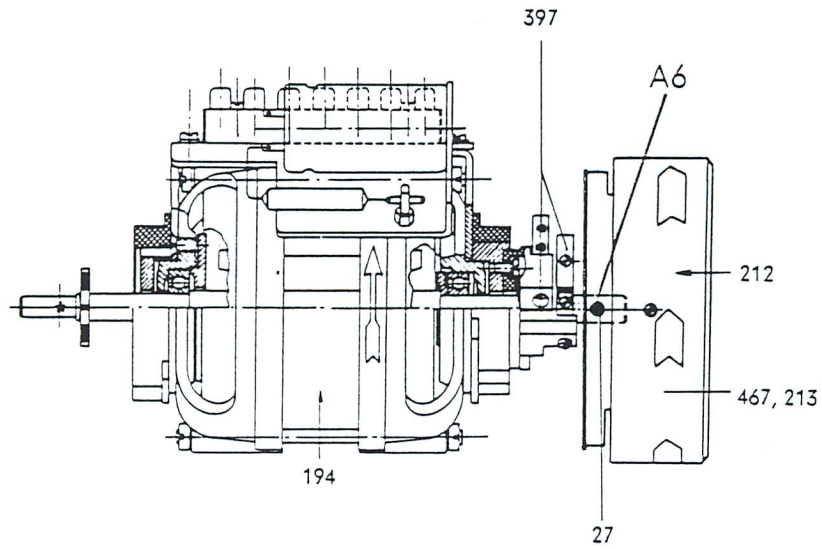


75

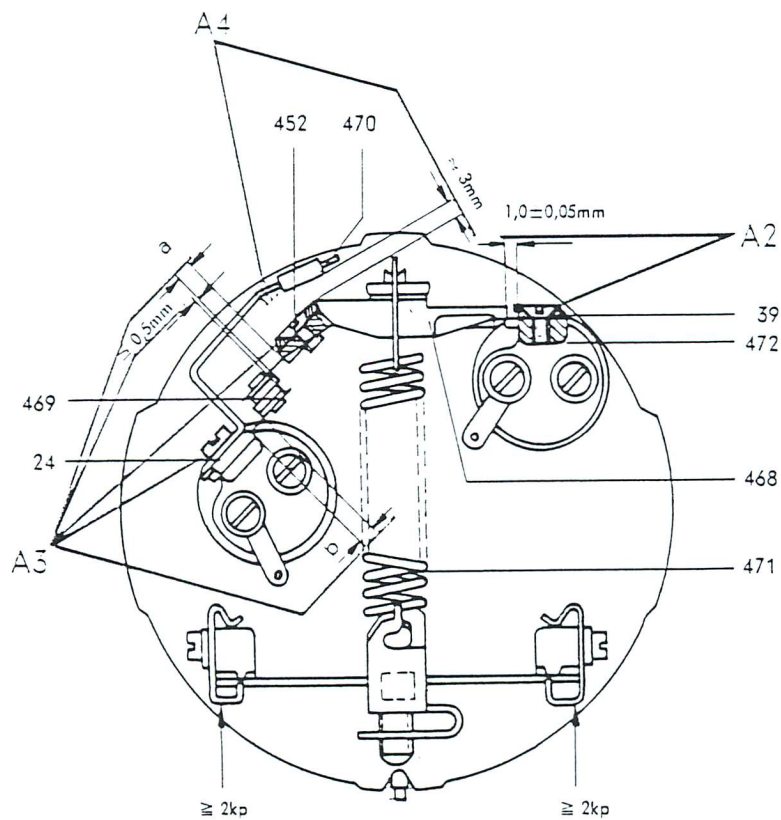
Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden

76



77



5. EINSTELLUNGEN AN DER MECHANISCHEN BAUGRUPPE

Vor Beginn der Arbeiten den Netz- und Fernschreibstecker aus den Steckdosen ziehen.

Die Einstellungen sind in der angegebenen Reihenfolge auszuführen, da sie zumeist von den vorausgegangenen Einstellungen abhängen.

Zahnräder sollen mit möglichst geringer, aber noch fühlbarer Zahnluft im Eingriff stehen.

An Federn und Kontaktfedersätzen nicht justieren!

Beschädigte oder nicht maßhaltige Federn bzw. Kontaktfedersätze gegen neue auswechseln.

Lacksicherungen bedeuten unveränderbare Werkseinstellungen.

Ein in Klammern gesetztes F bzw. S hinter einem Befestigungsteil, z.B. einer Zylinderschraube, kennzeichnet eine vorhandene Federscheibe bzw. Scheibe.

5.1. Motor mit Kontaktregler 194/76

A 1 Kontaktregler 212/76

Oberteil 111/19 entsprechend Abschnitt 4.2.1.1 und Kontaktregler 212 entsprechend Abschnitt 4.2.1.4 abnehmen. Halsschraube 213 (nicht sichtbar) lösen und Kappe 467/76 abnehmen.

A 2 Kontaktarm 468/77

Zwischen Druckplatte 472 und dem Kontaktarm 468 soll ein Abstand von $1,0 \pm 0,05$ mm vorhanden sein.

Einstellen: Senkschraube 39 lockern und Kontaktarm 468 verschieben.

A 3 Kontaktfeder 469/77

Die Kontakte der Kontaktfedern 469 sollen bei Kontaktdruck Null plan aufeinanderliegen. Die freien Längen a und b sollen gleich sein, der seitliche Versatz der Kontakte soll nicht mehr als 0,5 mm betragen.

Einstellen: Senkschraube 452 und Zylinderschraube 24 lockern und Kontaktfedern 469 verschieben.

A 4 Anschlag 470/77

Bei entlasteten Kontakten soll zwischen Kontaktarm 468 und Anschlag 470 ein Abstand von ≈ 3 mm vorhanden sein.

Einstellen: Biegejustierung an der Halterung des Anschlages 470.

A 5 Reglerfeder 471/77

Beim Auswechseln der Reglerfeder auf folgendes achten:

Reglerfeder langsam entspannen. Haltefedern für die Befestigung des Bimetalls (schwarz bedruckte Seite nach außen) an den bezeichneten Stellen mit einer Kraft ≥ 2 kp andrücken und Schrauben festziehen.

Kontakt muß fettfrei bleiben, Reglerfeder leicht fetten.

A 6 Reglerkohlen 397/76

Die Reglerkohlen 397 sollen mit der vollen Schleiffläche auf den Schleifringen des Reglers 212 liegen.

Einstellen: Zylinderschraube 27 (F, S) lockern und den Regler auf der Motorwelle verschieben.

5.2. Sendeverteiler 11/22

A 7 Blech 371/78 mit Stiftleiste 225

Blech 371 soll seitlich und hinten am Montagebock 181 anliegen.

Einstellen : Die beiden Zylinderschrauben 26 (F) lockern und Blech 371 verschieben.

A 8 Kontaktbank 198/79

Kontaktbank 198 soll am Montagebock 181 anliegen.

Einstellen : Die vier Zylinderschrauben 26 (F, S) lockern und Kontaktbank 198 verschieben.

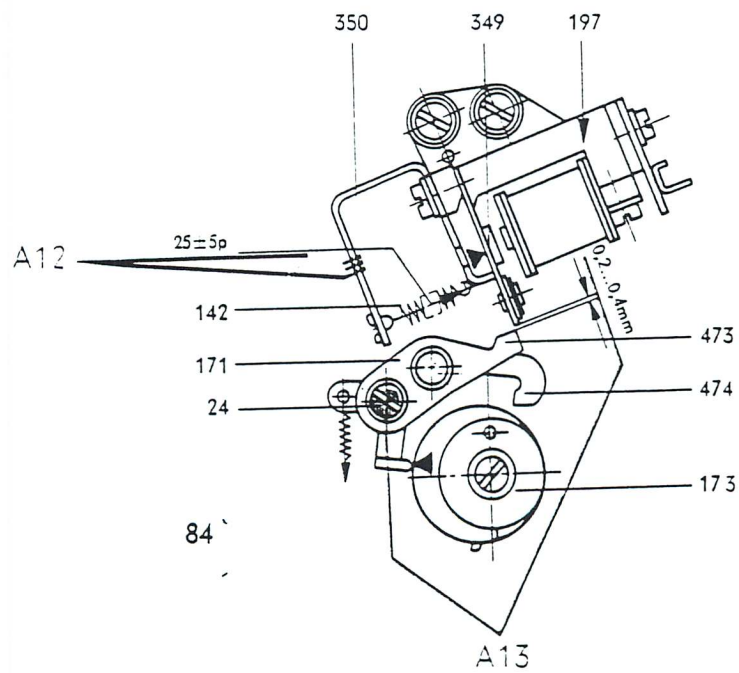
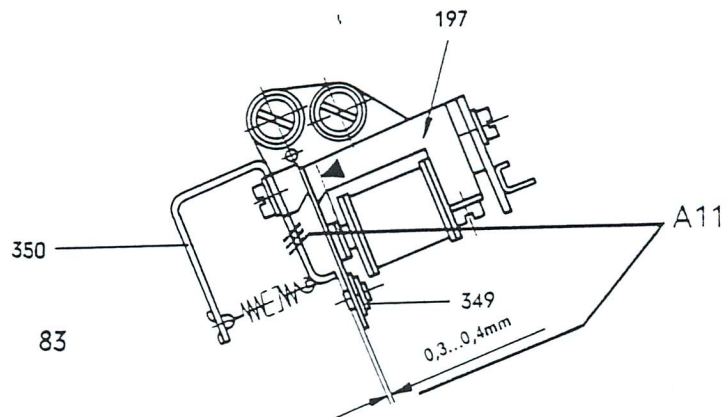
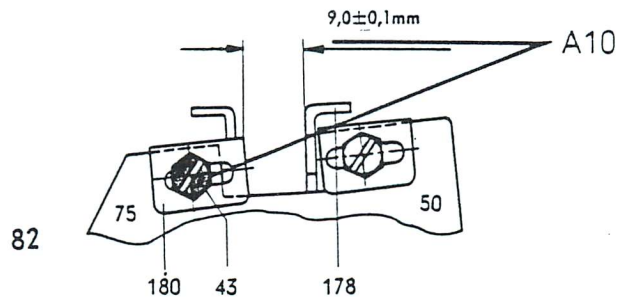
A 9 Auslösung 196/79, 80 und rechter Anschlag 180/80, 81 (für 50 Baud)

Zwischen Montageblech 178/80 und Montageblech 170 soll ein Abstand von $2,5 \pm 0,1$ mm vorhanden sein. Der rechte Anschlag 180/81 soll am Montageblech 178 anliegen.

Einstellen : Nockenbuchse 173/80 in Ruhestellung bringen, d.h. bis Nase a am Auslösehebel 171 anliegt. Sechskantschraube 43/80, 81 (F, S) lockern und Anschlag 180 nach rechts schieben. Die drei Sechskantschrauben 45/80 (F, S) lockern, Auslösung 196 schwenken und die Schrauben wieder festziehen. Rechten Anschlag 180/81 am Montageblech 178 zur Anlage bringen und Schraube 43 wieder festziehen.

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réservé uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



- A 10 Linker Anschlag 180/82
- Zwischen linkem Anschlag 180 (für 75 Baud) und dem Montageblech 178 soll ein Abstand von $9,0 \pm 0,1$ mm vorhanden sein.
- Einstellen: Sechskantschraube 43 (F, S) lockern und linken Anschlag 180 verschieben. Schraube festziehen.
- A 11...
A 15 Magnetsystem 197/83
- A 11 Bei angelegtem Anker 349 soll zwischen Anker und Bügel 350 ein Abstand von $0,3 \dots 0,4$ mm vorhanden sein.
- Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Bügels 350.
- A 12 Bügel 350/84 mit Zugfeder 142
- Der Anker 349 soll sich an bezeichneter Stelle mit 25 ± 5 p vom Bügel 350 abheben lassen.
- Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Bügels 350.
- A 13 Nockenbuchse 173 so weit durchdrehen, bis Auslösehebel 171 auf dem höchsten Punkt liegt. In dieser Stellung soll bei abgefallenem Anker 349 zwischen Anker und Auslösehebel 171 ein Abstand von $0,2 \dots 0,4$ mm vorhanden sein.
- Einstellen: Zylinderschraube 24 (F, S) lockern und die Hebel 473, 474 gegeneinander schwenken.

VS - Nur für den Dienstgebrauch

A 14

Auslösehebel 171/85 und Anker 349

Nockenbuchse 173 in Ruhestellung drehen.

Durch Andrücken des Ankers 349 den Verteiler auslösen.

Bei angedrücktem Anker soll zwischen Auslösehebel 171 und Anker 349 ein Abstand von $0,2 + 0,1$ mm vorhanden sein.

Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 24 (F, S) lockern und Magnetsystem 197 um Punkt A drehen.

(A 15)

Auslösehebel 171/85 mit Zugfeder 295

Nockenbuchse 173 so weit drehen, bis Auslösehebel 171 vom Nocken abhebt. Dabei soll eine Kraft von 190 ± 30 p am Auslösehebel wirken.

A 16

Kontaktfedersätze 229/86, 87

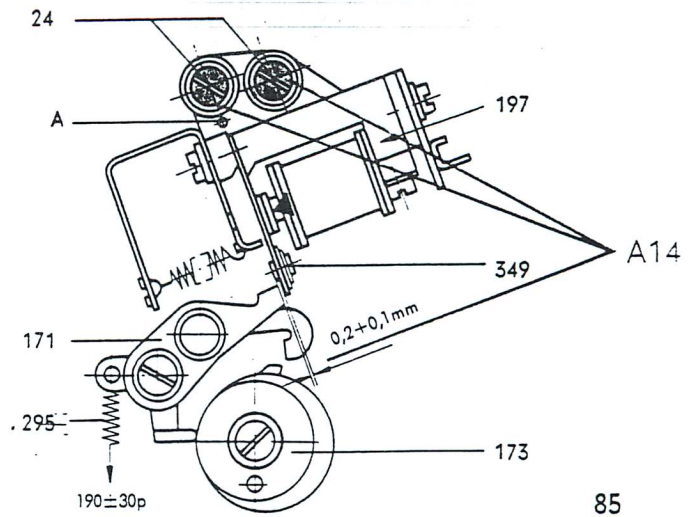
Nockenbuchse 174/86 drehen, bis die Steuerfeder des Kontaktfedersatzes 229 im Nockental liegt.

Dabei soll ein Kontaktabstand von $0,35 \dots 0,40$ mm gegeben sein. Die Prüfung für eine ganze Umdrehung einzeln an den Kontakten VK1...3, VK5...8 durchführen.

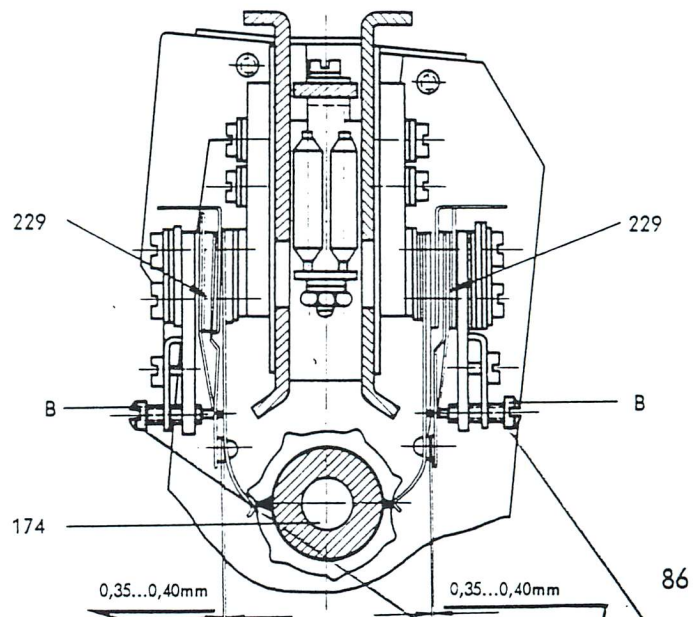
Einstellen: Schraube B verstellen.

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

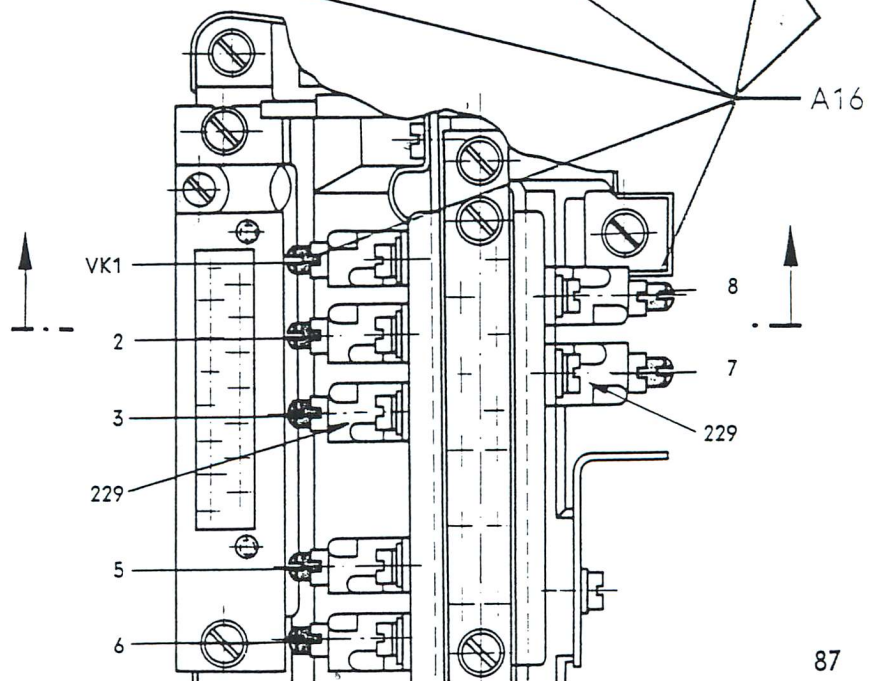
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



85



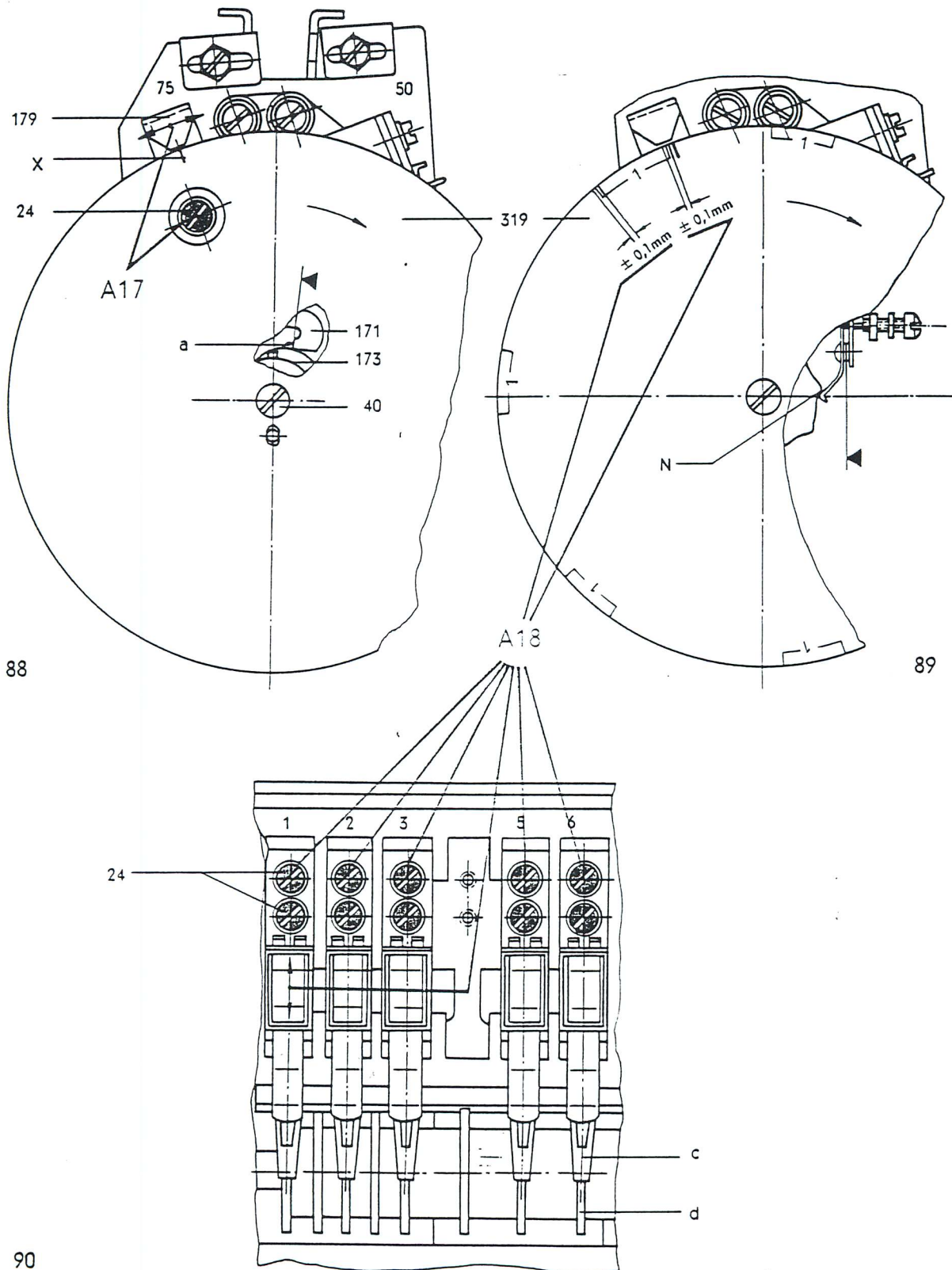
86



87

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



- A 17, A 18 Kontaktzeiteinstellung mit der Meßscheibe 319
(Bilder 88, 89, 90)
- A 17 Nockenbuchse 173/88 durchdrehen, bis Nase a am Auslösehebel 171 anliegt (Verteiler in Ruhestellung).
- Meßscheibe 319 aufsetzen und mit Senkschraube 40 befestigen. Der Zeiger 179 muß der roten Markierung X auf der Meßscheibe 319 gegenüberstehen (gezeichnete Lage).
- Einstellen: Zylinderschraube 24 (F,S) lockern und Zeiger 179 schwenken.
- A 18 Nockenbuchse 173 freigeben (Verteiler auslösen).
- Nockenbuchse 173 drehen, bis Meßscheibe 319/89 in die gezeichnete Lage kommt. An dieser Stelle muß Kontaktfedersatz VK1 schließen. Beim 1. Nockenb N (—1—) darf Anfang und Ende (Schließ- und Öffnungspunkt) von VK1 nach Meßscheibe 319 eine Abweichung von $\pm 0,1$ mm haben. Für die Kontakte VK2, VK3 und VK5 gilt das gleiche. Kontakte VK1, 2, 3 und 5 und Kontakte VK6, 7 und 8 auf ihre Öffnungs- und Schließpunkte nach der Meßscheibe kontrollieren.
- Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 24/90 (F,S) lockern und durch Verschieben der Kontaktfedersätze VK1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 deren Öffnungs- und Schließzeitpunkte einstellen.
- Darauf achten, daß die Steuerfedern c mittig auf den Nocken d liegen.

5.3. Lochstreifenabtaster

A 19 Nockenwelle 155/91

Nockenwelle 155 soll am Montagebock 315 anliegen.

Durch Drücken (P) gegen das Ring-Rillenlager 65 den Abstand a prüfen bzw. einstellen.

Einstellen: Sechskantmutter 49 (F, S) lösen, Federring 259 abnehmen. In Abhängigkeit des Abstandes a die Scheiben 302 entsprechend Tabelle einlegen.

A 20 Führungskamm 150/92

Führungskamm 150 soll am Montagebock 315 anliegen.

Einstellen: Zylinderschraube 26 (F, S) lockern und den Führungskamm verschieben.

A 21...

A 24 Magnetsystem 195/93, 94

A 21 Anker 356/93 und Bügel 357

Bei angedrücktem Anker 356 soll zwischen Anker und Bügel 357 ein Abstand von $0,5 \pm 0,1$ mm vorhanden sein.

Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Bügels 357.

A 22 Bügel 357/94 mit Zugfeder 414

Der Anker 356 soll sich mit 25 ± 5 p vom Bügel 357 abheben lassen.

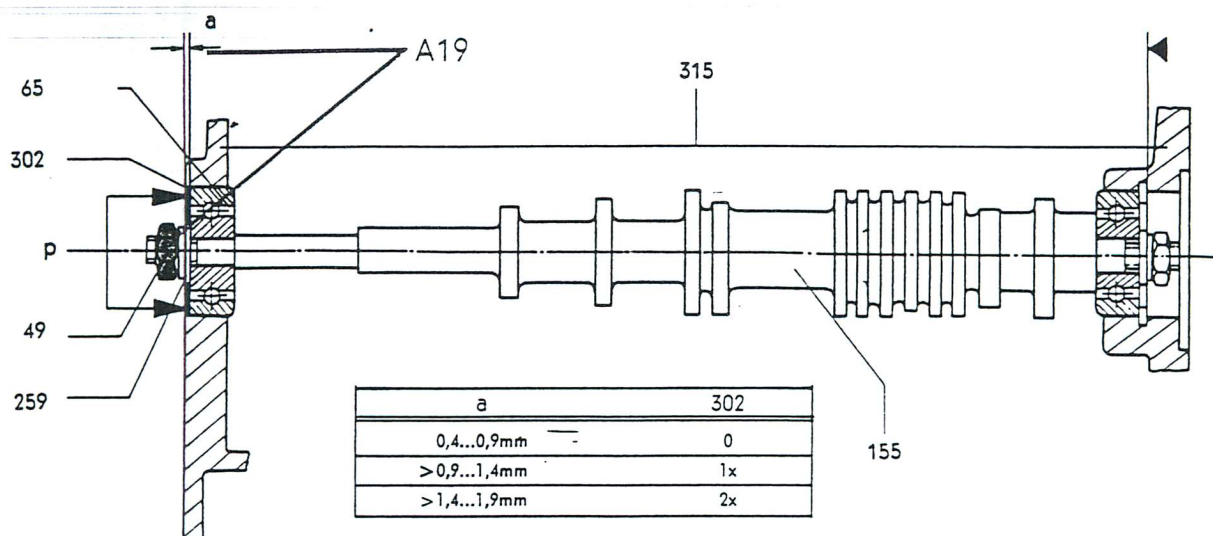
Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Bügels 357.

A 23 Hebel 358/94

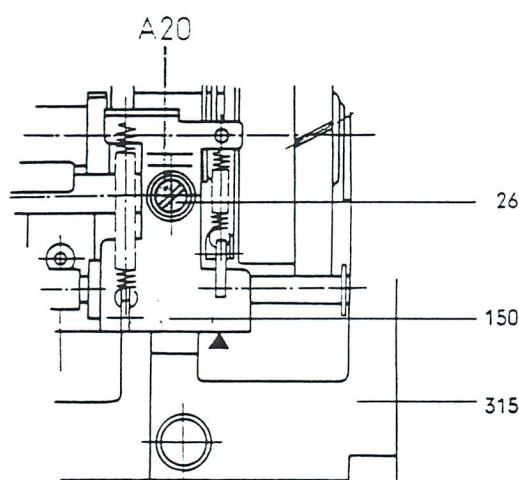
Nockenwelle 155 durchdrehen, bis Auslösehebel 314 auf dem höchsten Punkt des Nockens liegt.

Bei abgefallenem Anker 356 soll zwischen Anker und Auslösehebel 314 ein Abstand von $0,2 \dots 0,4$ mm vorhanden sein.

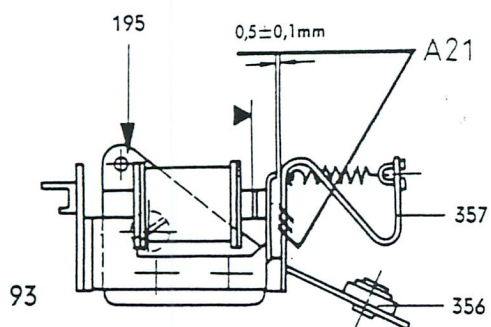
Einstellen: Sechskantschraube 359 (F, S) lockern und Hebel 358 verstellen.



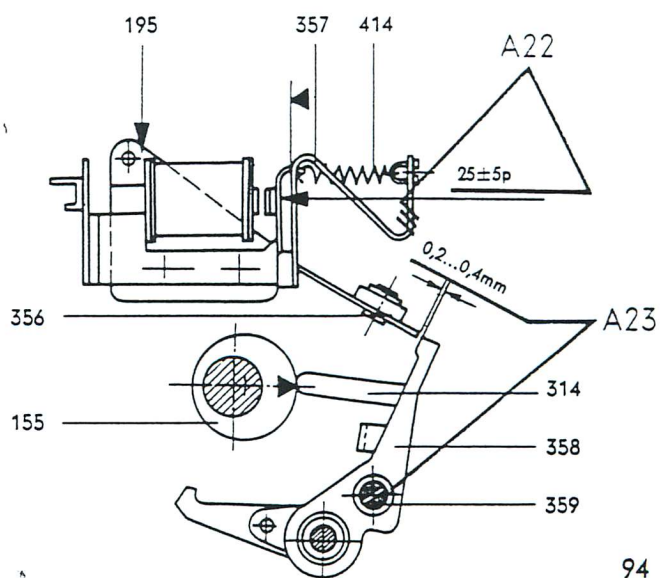
91



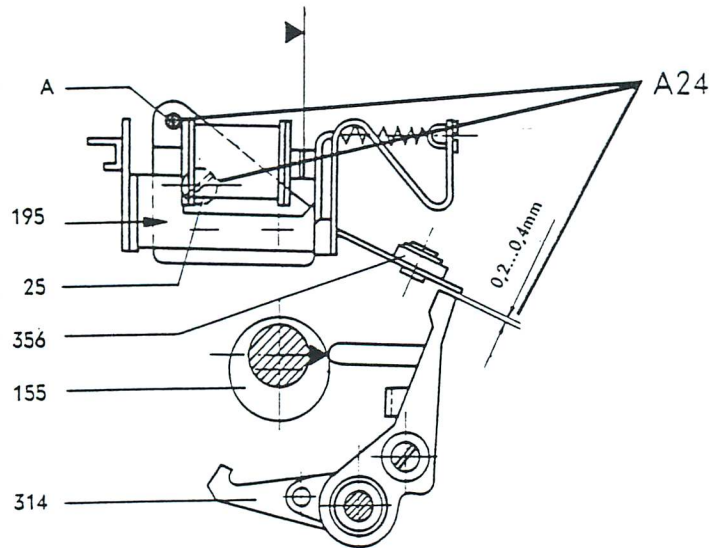
92



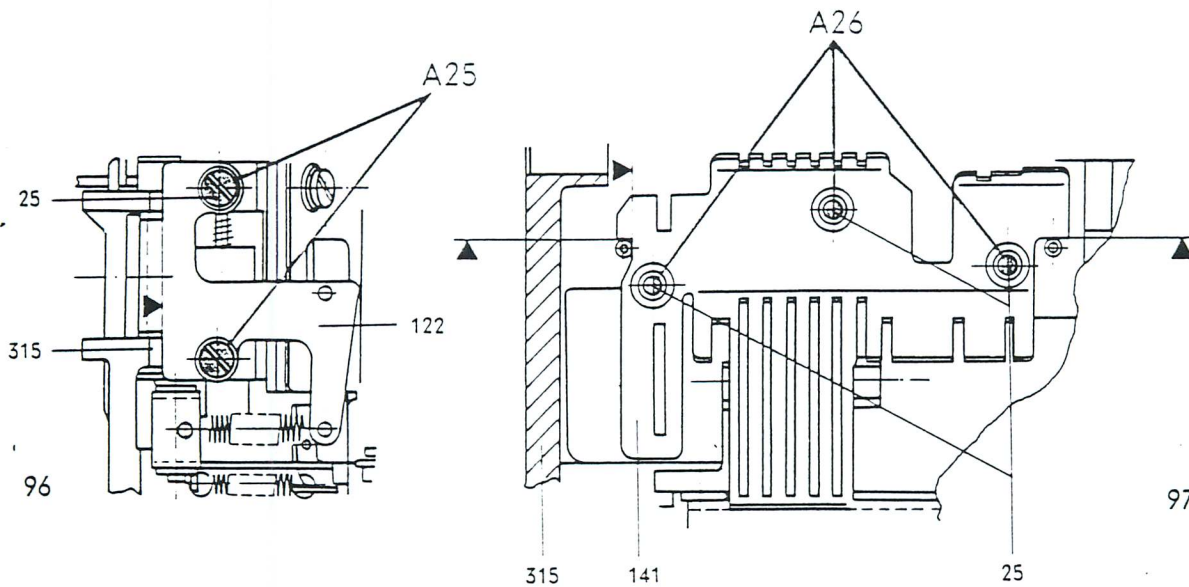
93



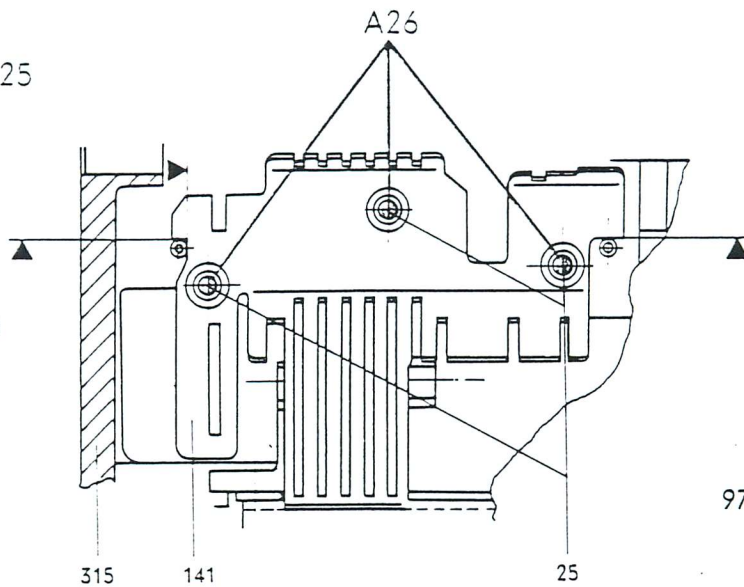
94



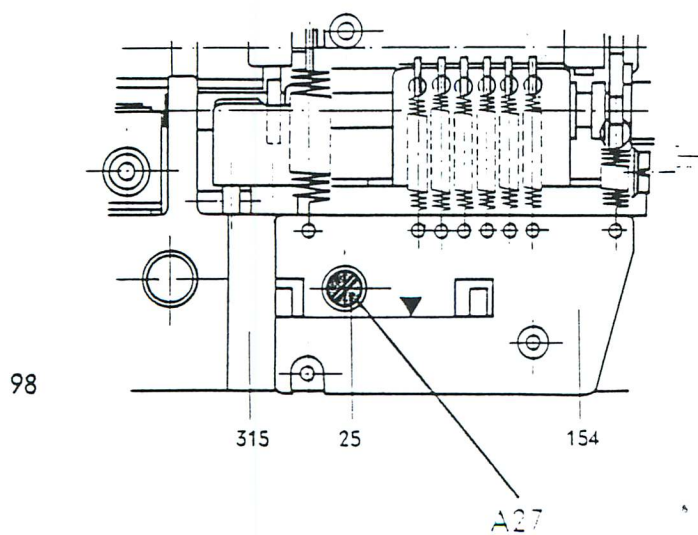
95



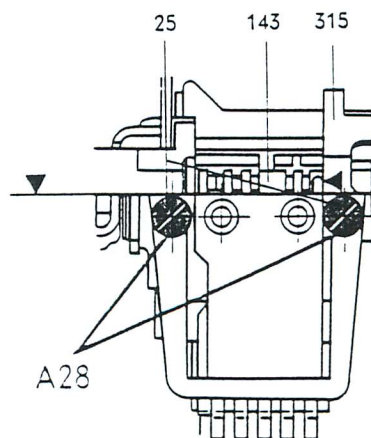
96



97



98



99

- A 24 Auslösehebel 314/95
Nockenwelle 155 drehen, Auslösehebel 314 in die gezeichnete Lage bringen. Bei angedrücktem Anker 356 soll zwischen Anker und Auslösehebel 314 ein Abstand von 0,2...0,4 mm vorhanden sein.
Einstellen: Zylinderschraube 25 (F, S, gestrichelt gezeichnet) lockern und Magnet-system 195 um Stift A schwenken.
- A 25 Winkelblech 122/96
Winkelblech 122 soll am Montagebock 315 anliegen.
Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25 (F) lockern und Winkelblech an Montagebock 315 zur Anlage bringen.
- A 26 Führungskamm 141/97
Führungskamm 141 soll am Montagebock 315 anliegen.
Einstellen: Drei Zylinderschrauben 25 (F, S, von oben zugänglich) lockern und Führungskamm zur Anlage bringen.
- A 27 Federaufhängeblech 154/98
Federaufhängeblech 154 soll am Montagebock 315 anliegen.
Einstellen: Zylinderschraube 25 (F, S) lockern und Federaufhängeblech zur Anlage bringen.
- A 28 Führungskamm 143/99
Führungskamm 143 soll am Montagebock 315 anliegen.
Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25 lockern und Führungskamm zur Anlage bringen.

A 29...

A 33 Lochstreifenvorschub (Bilder 100 bis 105)

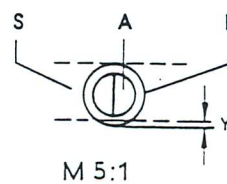
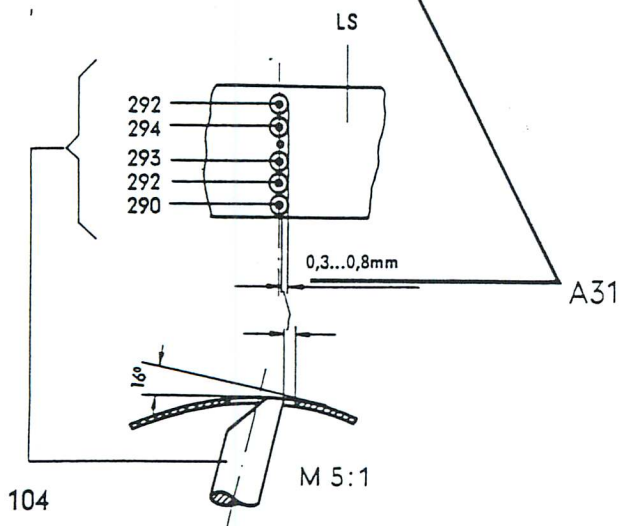
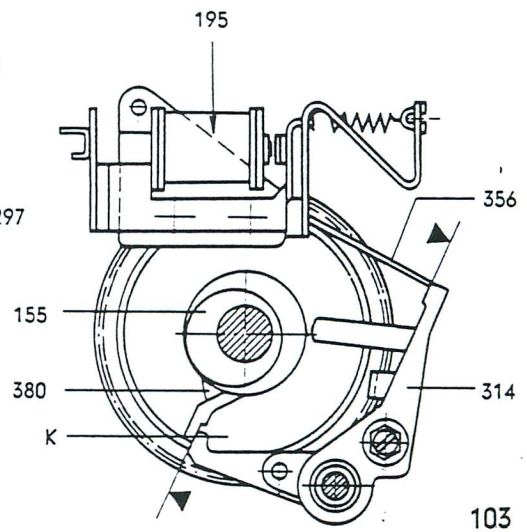
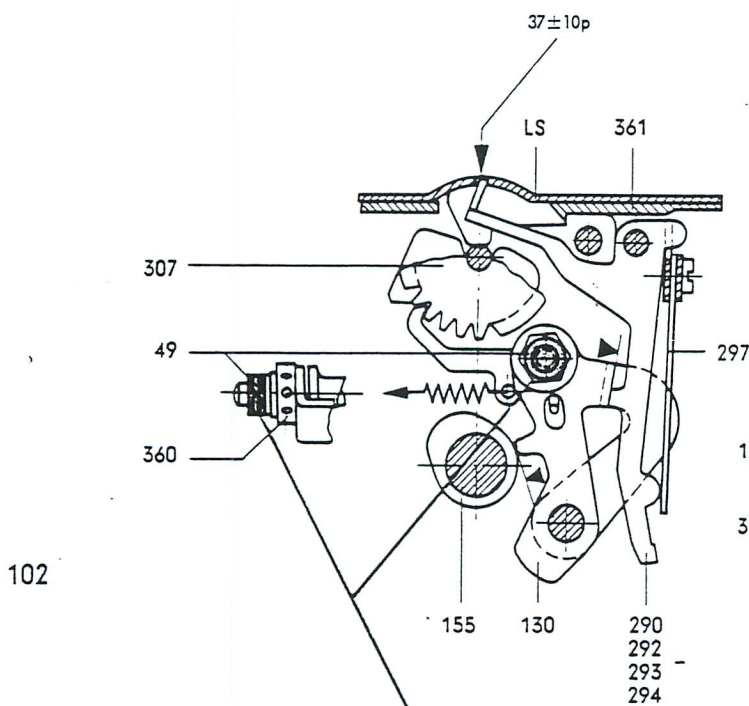
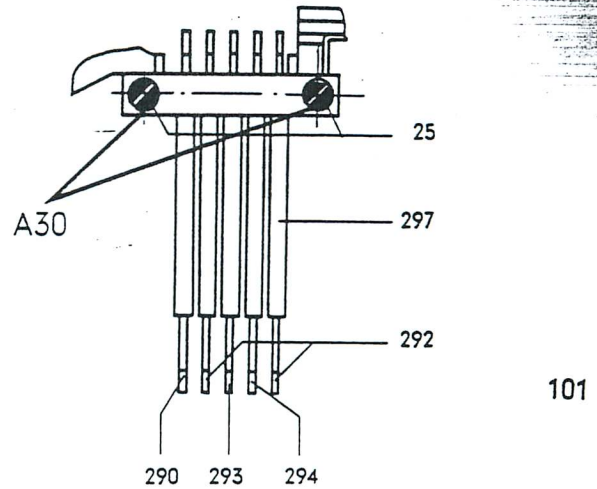
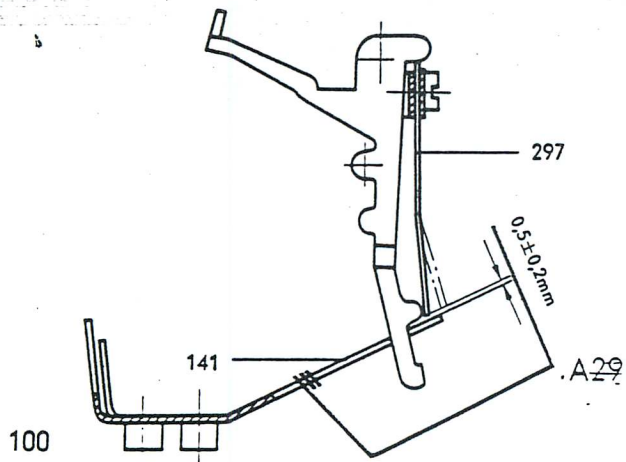
A 29 Führungskamm 141/100
Zwischen Führungskamm 141 und Federkamm 297 soll ein Abstand von $0,5 \pm 0,2$ mm vorhanden sein.
Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Führungskammes 141.

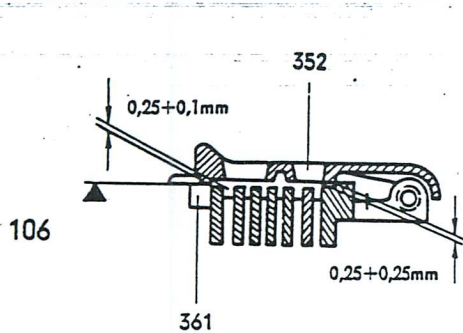
A 30 Federkamm 297/101
Die Federschenkel des Federkammes 297 sollen mittig zu den Abfühlhebeln 290, 292...294 ausgerichtet sein.
Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25 lockern und den Federkamm verschieben.
Dabei Einstellung A 28 beachten!

A 31 Abfühlhebel 290, 292, 293, 294/102, 104
Nockenwelle 155/103 in Ruhestellung bringen; Auslösehebel liegt am Schaltstern 380 der Kupplung K und am Anker 356 an.
Klappenhebel 137/30 so weit herunterdrücken, bis er verriegelt ist; Klappe 352/31 öffnet sich.
Lochstreifen LS mit Bu-Schrittgruppenlochungen in die Papierbahn 361/102 einlegen und Klappe 352/31 schließen. Kupplung K/103 durch Andrücken des Ankers 356 an das Magnetsystem 195 auslösen. Auslösehebel 314 gibt Kupplung K frei.
Nockenwelle 155/102 einmal durchdrehen. Kupplung erneut auslösen und Nockenwelle durchdrehen, bis die 16° -Schräge der Abfühlstifte der Hebel 290, 292, 293, 294/104 mit der Oberfläche des Lochstreifens LS in einer Ebene liegen. Dabei soll zwischen Abfühlstift und Lochrand ein Abstand von $0,3 \dots 0,8$ mm vorhanden sein.
Die Prüfung für eine ganze Umdrehung des Transportrades 307/102 durchführen!
Einstellen: Sechskantmutter 49 (F, S) lockern und Transportrad 307 mit Hilfe der Exzenterbuchse 360 am Fortschalthebel 130 verstellen.
Sechskantmutter 49 (F, S) festziehen.
Prüfung wiederholen!

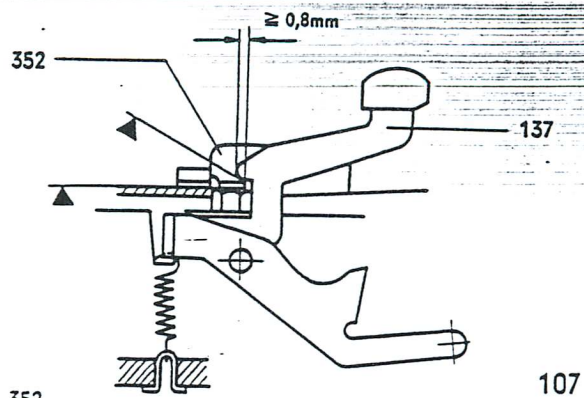
A 32 Der Federkamm 297/102 soll die fünf Abfühlhebel 290, 292, 293, 294 mit 37 ± 10 p in der Papierebene gegen den Lochstreifen LS drücken.

(A 33) Prüfen, ob bei einwandfreiem Eingriff des Transportrades 307/102 in die Vorschublöcher des Lochstreifens eine Kante des Schlitzes S/105 in der Papierbahn 361/102 noch sichtbar ist (y/105) und die Abfühlstifte A/105 der Hebel 290, 292, 293, 294/102, 104 sicher in die Lochungen L/105 einfallen.
Beim Durchdrehen der Nockenwelle 155/103 darf der Streifenvorschub erst erfolgen, wenn die Abfühlstifte A/105 sicher unter der Papierbahn 361/102 liegen.

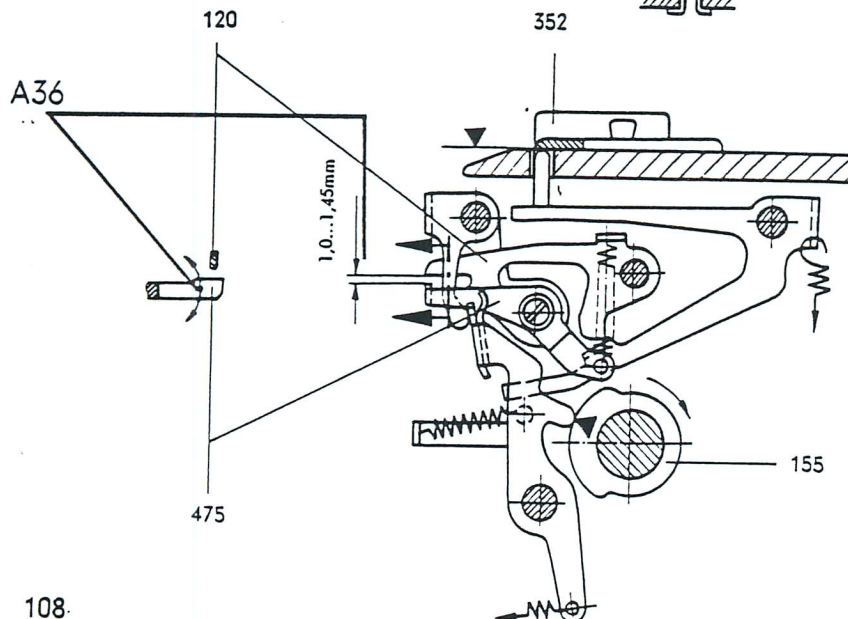




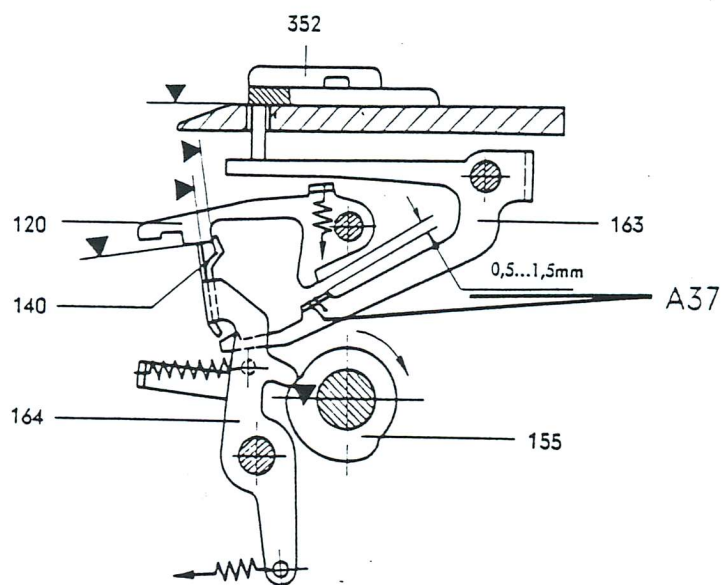
106



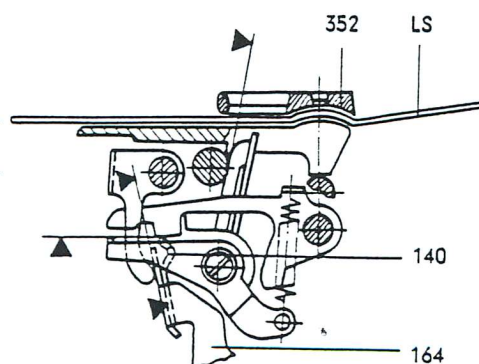
107



108



109



110

- (A 34) Klappe 352/106
Bei geschlossener Klappe 352 sollen zwischen Klappe und Papierbahn 361 Abstände von $0,25 + 0,1$ mm und $0,25 + 0,25$ mm vorhanden sein.
- (A 35) Klappenhebel 137/107
Die Überlappung zwischen Klappe 352 und Klappenhebel 137 soll $\geq 0,8$ mm sein.
- A 36...
A 42 Vorschubkontrolle (Bilder 108 bis 114)
- A 36 Hebel 475/108
Nockenwelle 155 bei geschlossener Klappe 352 in Ruhestellung drehen. Zwischen Hebel 475 und Hebel 120 soll ein Abstand von $1,0 \dots 1,45$ mm vorhanden sein.
Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Hebels 475.
- A 37 Hebel 163/109
Nockenwelle 155 durchdrehen, bis Hebel 140 an Hebel 120 und dieser an Wippe 164 anliegt. Zwischen Hebel 120 und dem Lappen des Hebels 163 soll ein Abstand von $0,5 \dots 1,5$ mm vorhanden sein.
Einstellen: Biegejustierung am Lappen des Hebels 163.
- (A 38) Hebel 140/110
Nockenwelle 155/109 in Ruhestellung drehen. Lochstreifen LS/110 mit beliebigen Schrittgruppenlochungen einlegen und Klappe 352/109, 110 schließen. Kupplung K/103 auslösen und Nockenwelle 155/109 mehrmals durchdrehen. Dabei Anlage des Hebels 140/110 an der Wippe 164 prüfen.

A 39

Nadel 364/111

Papierführung 351/29 entsprechend Abschnitt 4.2.3.2 abnehmen und Nockenwelle 155/111 in Ruhestellung drehen. Kupplung K/103 auslösen und Nockenwelle drehen, bis Wippe 164/111 im Nockental liegt. Die Nadel 364 soll 0,5 - 0,1 mm über dem Hebel 365 stehen.

Einstellen: Zylinderschraube 366 (F, S) lockern und die Nadel 364 bei gleichzeitiger Anlage an Hebel 365 verschieben.

Ist die Nadel 364 stumpf, so ist sie aus dem Nadelträger 119 herausziehen und umgekehrt einzusetzen oder durch eine neue zu ersetzen.

Nockenwelle 155 in Ruhestellung drehen und Zylinderschraube 366 (F, S) festziehen.

Einstellung A36 wiederholen!

A 40

Befestigungswinkel 316/112

Befestigungswinkel 316 mit Stiftleiste 225 soll am Montagebock 315 anliegen.

Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25 (F, S) lockern und Winkel 316 verschieben.

A 41

Kontaktfedersatz 121/113

Nockenwelle 155 in Ruhestellung drehen und Klappe 352/107 öffnen. Nockenwelle 155/113 so weit drehen, bis Wippe 164 an Hebel 163 anliegt.

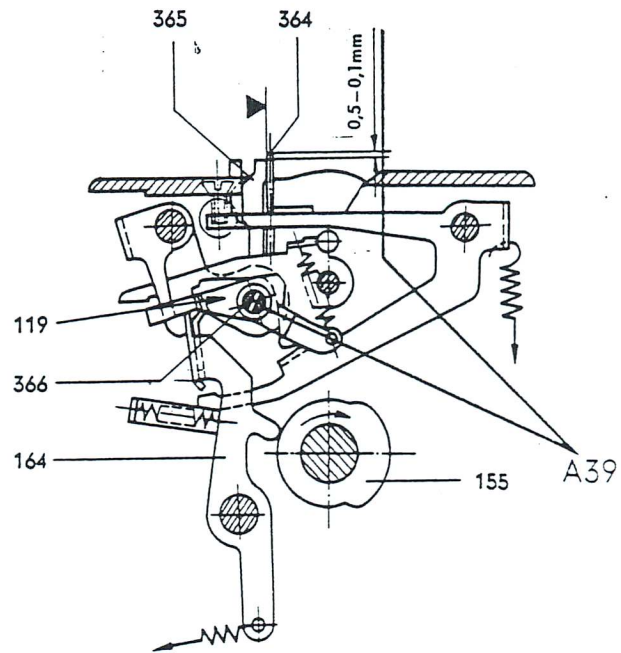
In dieser Stellung soll ein Kontaktabstand von 0,4...0,7 mm gegeben sein.

Einstellen: Biegejustierung am Befestigungsstück 367.

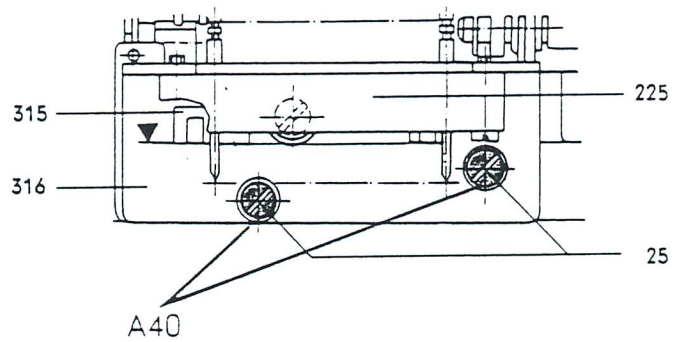
(A 42)

Klappe 352/107 schließen und Nockenwelle 155/114 in Ruhestellung drehen. Wippe 164 und Hebel 140 sollen an Hebel 120 anliegen.

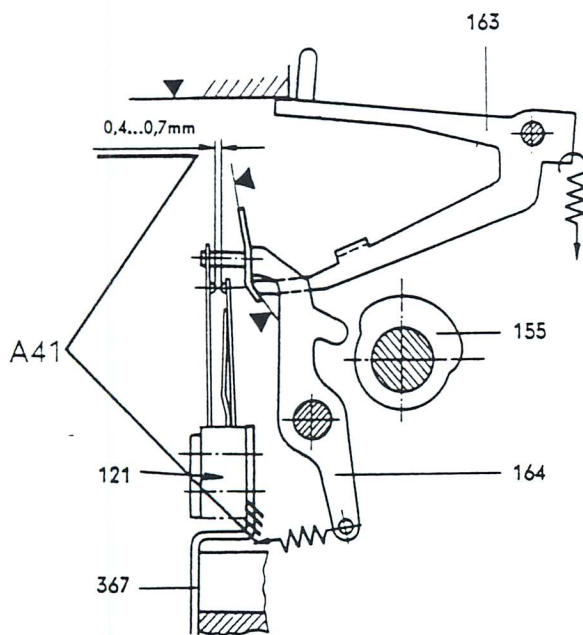
Der Kontaktabstand am Federsatz 121 soll 0,4...0,9 mm betragen.



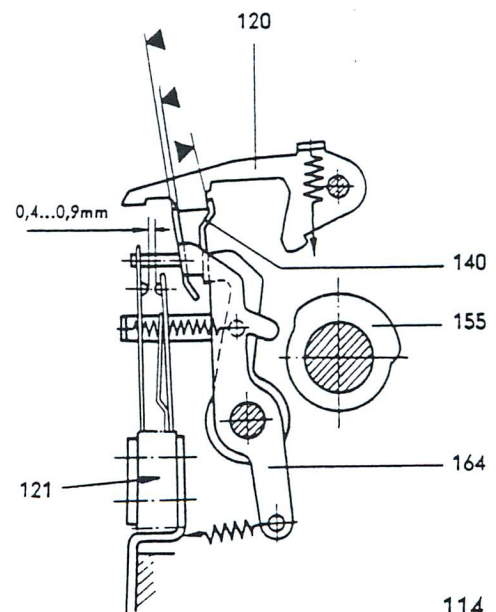
111



112

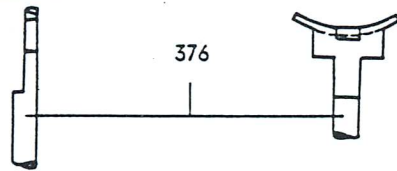


113

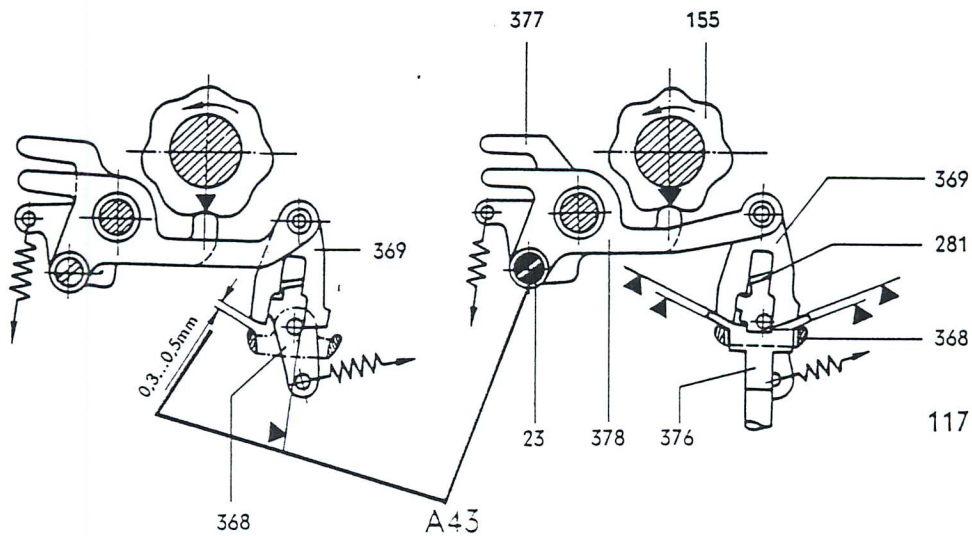


114

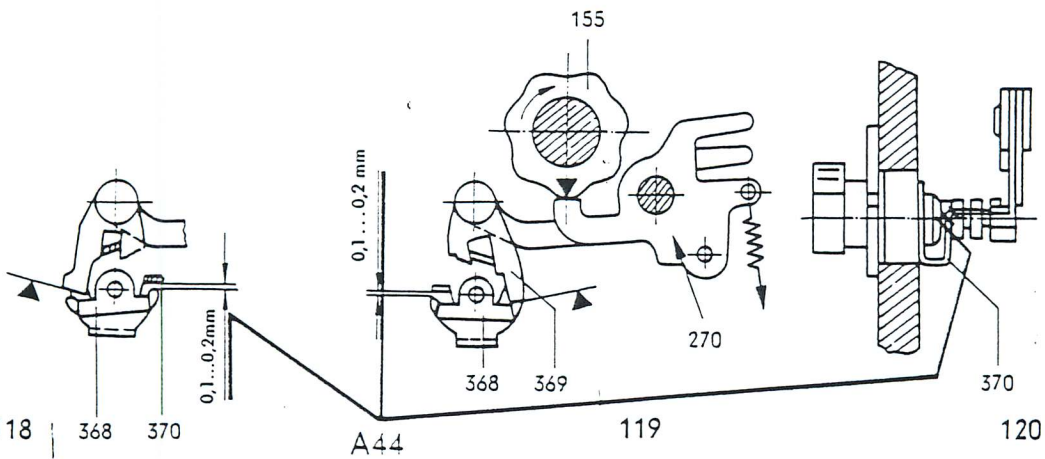
115



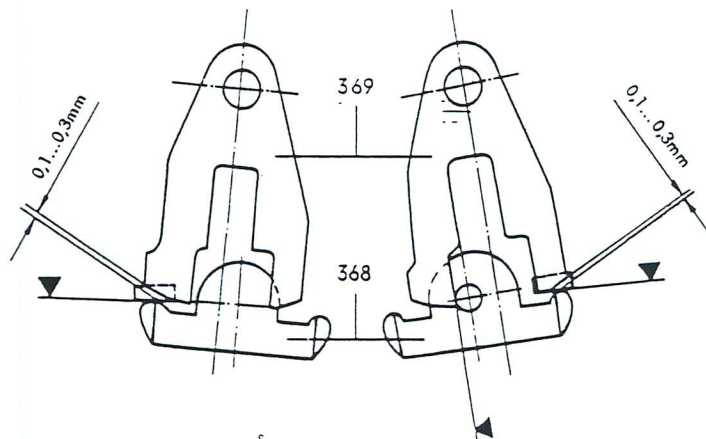
116



118



121



A43...

A50 Sendekontaktsteuerung (Bilder 115 bis 125)

A43 Schaltwelle 368/116 und Stößel 369/117

Nockenwelle 155/117 in Ruhestellung drehen; Hebel mit Stößel 378 soll im Nockental liegen. Dabei soll zwischen Schaltwelle 368/116 und Stößel 369 ein Abstand von 0,3...0,5 mm vorhanden sein.

Einstellen: Zylinderschraube 23/117 (F, S) lockern. Einstelllehre 376/115, 117 zwischen Schaltwelle 368/117 und Stößel 369 einlegen. Hebel mit Stößel 378 gegenüber Steuerhebel 377 so schwenken, bis Schaltwelle 368 und Stößel 369 an der Lehre 376 anliegen. Zylinderschraube 23 (F, S) festziehen, mit Lack sichern und Lehre 376 herausnehmen.

Wippe 281 muß im Schlitz des Stößels 369 leicht beweglich sein.

A44 Schaltwelle 368/118 und Bügel 370

Durch Einlegen eines Lochstreifens der nur Vorschublochungen enthält, in die Papierbahn 361/102 die Stifte der Abfühlheber 290, 292, 293, 294 am Einfallen in die Papierbahn hindern. Nockenwelle 155/119 durchdrehen, bis Steuerhebel 270 auf einem Nocken steht und Stößel 369 einseitig an der Schaltwelle 368 anliegt. Zwischen Schaltwelle 368/118 und Bügel 370 soll ein Abstand von 0,1...0,2 mm vorhanden sein.

Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Bügels 370/120.

(A45) Den Lochstreifen entfernen, so daß die Stifte der Abfühlheber 290, 292, 293, 294/102 in die Papierbahn 361 einfallen. Die Einstellung A44 auf der anderen Seite der Schaltwelle 368/119 durchführen.

(A46) Nockenwelle 155/119 in Ruhestellung drehen. In beiden Stellungen der Schaltwelle 368 soll zwischen Stößel 369/121 und Schaltwelle 368 ein Abstand von 0,1...0,3 mm vorhanden sein.

A 47 Kontaktsteuerung 274/122

Die Kontaktsteuerung 274 soll am Stift a des Montagebockes 315 anliegen.

Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25a (F, eine Schraube ist gestrichelt gezeichnet) lockern und Kontaktsteuerung 274 verschieben.

A 48 Kontaktfedersatz 243/122

Der Bügel b des Kontaktfedersatzes 243 soll an der Lagerbuchse 381 der Kontaktsteuerung 274 anliegen.

Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25 b (F, S) lockern und Kontaktfedersatz 243 schwenken.

A 49 Reibmoment an der Kontaktsteuerung 274/124

Meßhebel 379/123 in das Schaltstück 372/124 einstecken.

Schaltstück 372 durch Druck auf den Meßhebel 379 von der Kontaktfeder des Federsatzes 243 abheben (Abstand a). In dieser Stellung sollen am Meßhebel 45 ± 5 p und am Schaltstück 300 ± 35 p wirken.

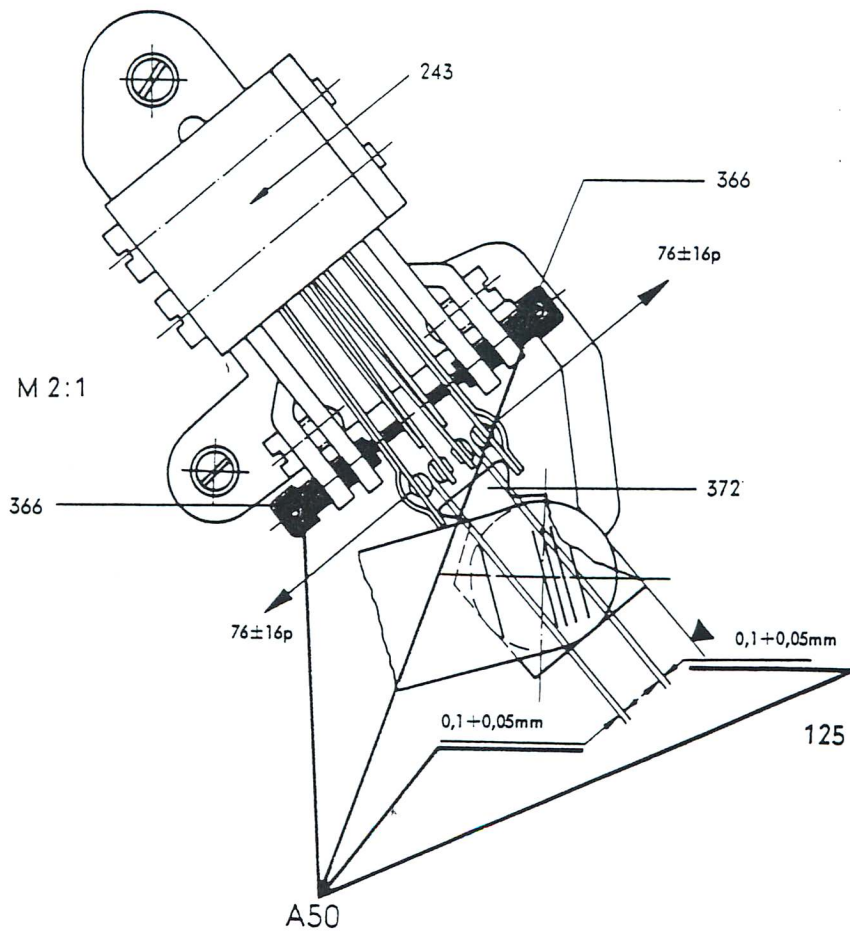
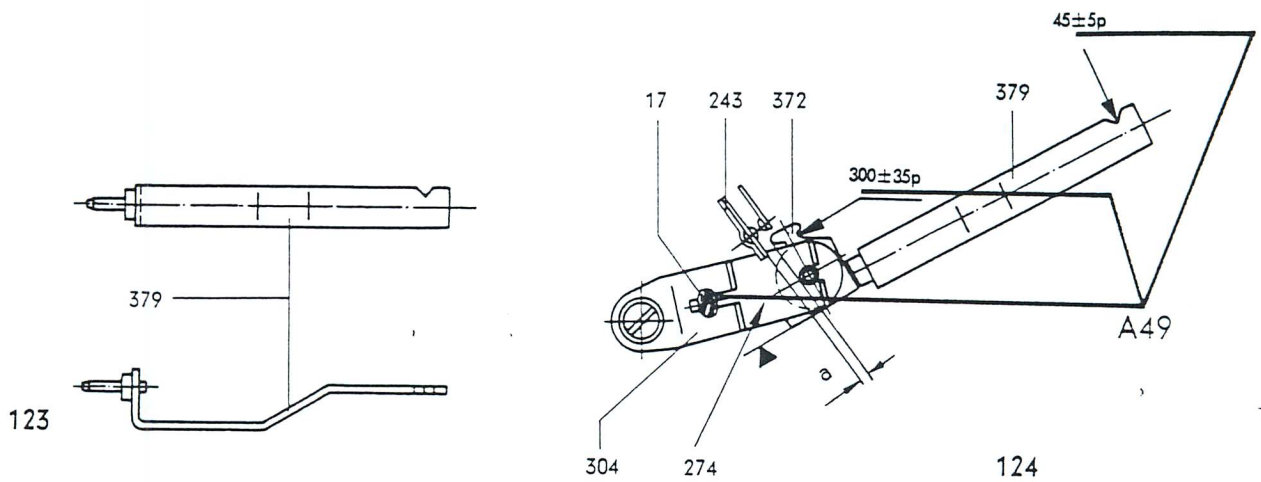
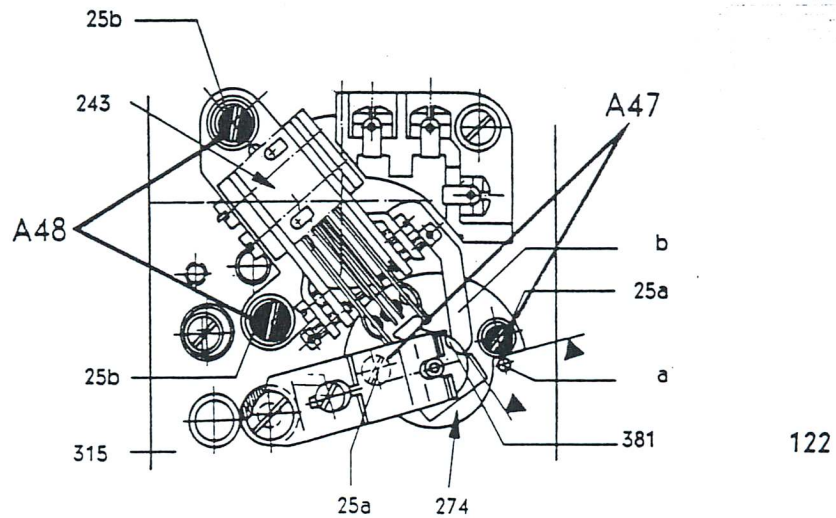
Einstellen: Zylinderschraube 17 am Blech 304 verstellen. Zylinderschraube anschließend mit Lack sichern und Meßhebel 379 entfernen.

ACHTUNG! Beide Reibflächen des Schaltstückes 372 mit "Retinax G" fetten!

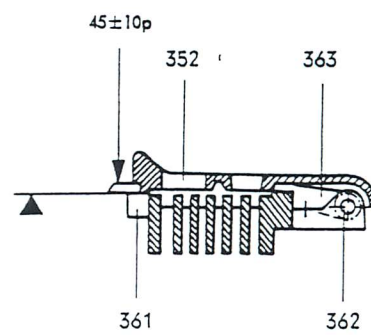
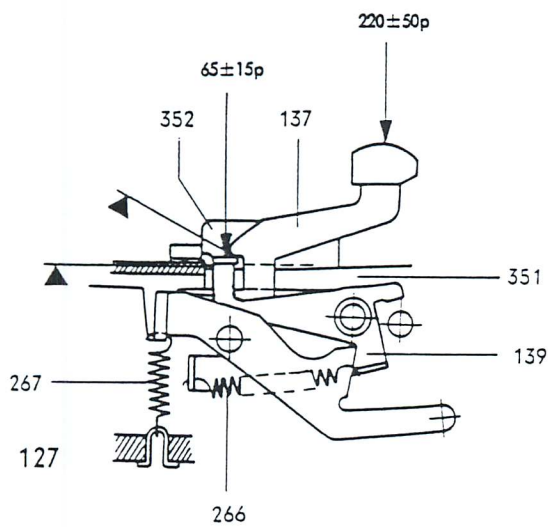
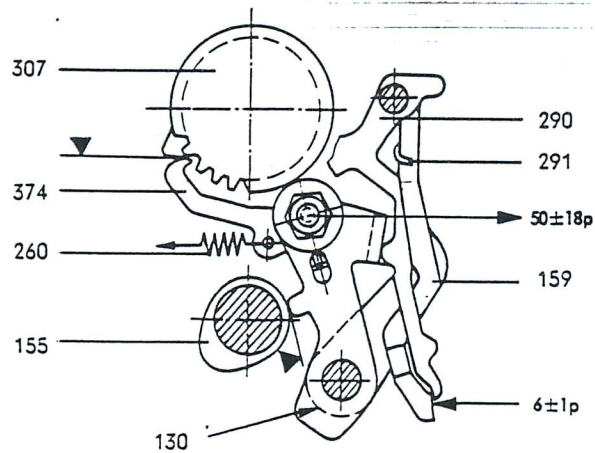
A 50 Einstellen der Kontaktzeit am Federsatz 243/125

Bei Mittelstellung des Schaltstückes 372 soll an beiden Kontakten ein Kontaktabstand von $0,1 \pm 0,05$ mm gegeben sein. Die Kontaktfedern mit Steuerfeder sollen sich in dieser Stellung mit 76 ± 16 p vom Schaltstück 372 abheben lassen.

Einstellen: Stellschrauben 366 verdrehen.
(Beim Rechtsdrehen wird der Kontaktabstand größer, beim Linksdrehen kleiner.)

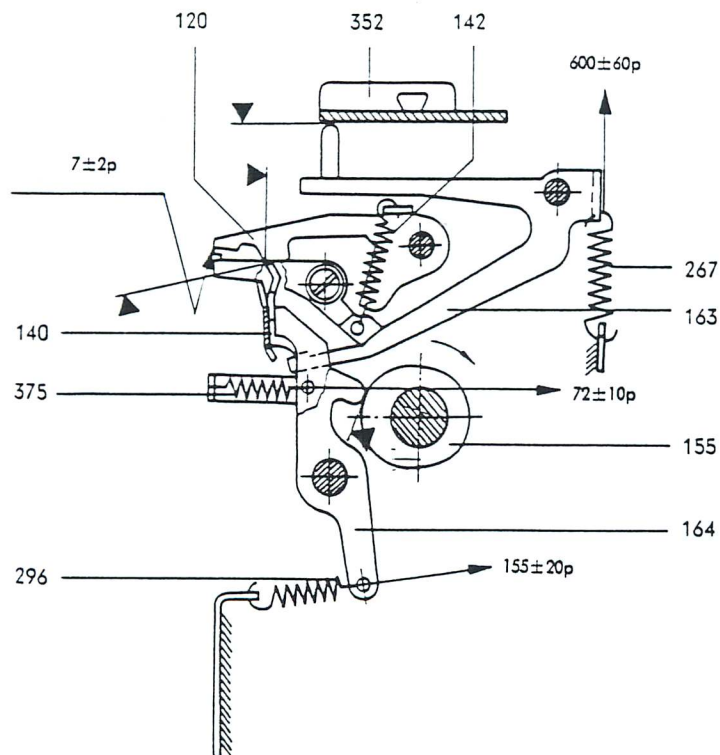


126



128

129



A 51...

A 66 Federkräfte (Bilder 126 bis 138)

Federkräfte, wenn nicht anders angegeben, in Ruhestellung des Lochstreifenabtasters gemessen.

(A 51) Fortschalthebel 130/126 mit Zugfeder 260

Lochstreifen mit Vorschublochungen einlegen und Klappe 352/127 schließen. Nockenwelle 155/126 drehen, bis Fortschalthebel 130 auf tiefstem Punkt des Nockens aufliegt und Klinke 374 an einer Zahnflanke des Transportrades 307 anliegt. Zugfeder 260 soll mit 50 ± 18 p am Fortschalthebel 130 wirken.

(A 52) Schlepphebel 159/126 mit Drehfeder 291

Schlepphebel 159 soll sich mit 6 ± 1 p vom Abfühlhebel 290 abheben lassen.

(A 53) Klappenhebel 137/127 mit Zugfeder 267

Bei heruntergedrückter Klappe 352 der Papierführung 351 soll am Klappenhebel 137 eine Kraft von 220 ± 50 p wirken.

(A 54) Klinke 139/127 mit Zugfeder 266

Bei geschlossener Klappe 352 soll sich Klinke 139 mit 65 ± 15 p vom Klappenhebel 137 abheben lassen.

(A 55) Klappe 352/128 mit Drehfeder 363 an der Achse 362

Bei heruntergedrücktem Klappenhebel 137/27 soll Klappe 352/128 mit 45 ± 10 p auf die Papierbahn 361 gedrückt werden.

(A 56) Hebel 120/129 mit Zugfeder 142

Klappe 352 öffnen und Nockenwelle 155 in Ruhestellung bringen. Klappe 352 schließen. Hebel 120 soll sich mit 7 ± 2 p vom Hebel 140 abheben lassen.

(A 57) Hebel 163/129 mit Zugfeder 267

Hebel 163 soll sich mit 600 ± 60 p von der Klappe 352 abheben lassen.

(A 58) Hebel 140/129 mit Zugfeder 375

Hebel 140 soll sich mit 72 ± 10 p von der Wippe 164 abheben lassen.

(A 59) Wippe 164/129 mit Zugfeder 296

Wippe 164 soll sich mit 155 ± 20 p von der Nockenwelle 155 abheben lassen.

A 60 Nadel 364/130 und Zugfeder 142

Bei geschlossener Klappe 352/129 die Nockenwelle 155 durchdrehen, bis die Oberkante des Hebels 365/130, 131 mit der Papierbahn 361 in einer Ebene steht. Hebel 365/131 soll sich zusammen mit Nadel 364 mit 24 ± 2 p vom Lagerbolzen 146/130 abheben lassen.

Einstellen: Biegejustierung am Lappen des Hebels 120/132.

(A 61) Nachdruckhebel 271/133 mit Zugfeder 276

Nachdruckhebel 271 soll sich mit 900 ± 140 p von der Nockenwelle 155 abheben lassen.

(A 62) Schritthebel 284, 285/134 mit Zugfedern 299

Die Schritthebel 284, 285 sollen sich mit 350 ± 70 p von der Nockenwelle 155 abheben lassen.

(A 63) Kontaktsteuerhebel 270/135 und Wippe 281 mit Zugfedern 295, 251

Kontaktsteuerhebel 270 soll sich mit 190 ± 40 p von der Nockenwelle 155 abheben lassen. Die Vorspannung der Wippe 281 soll 60 ± 12 p betragen.

(A 64) Sperrhebel 124/136 mit Zugfeder 249

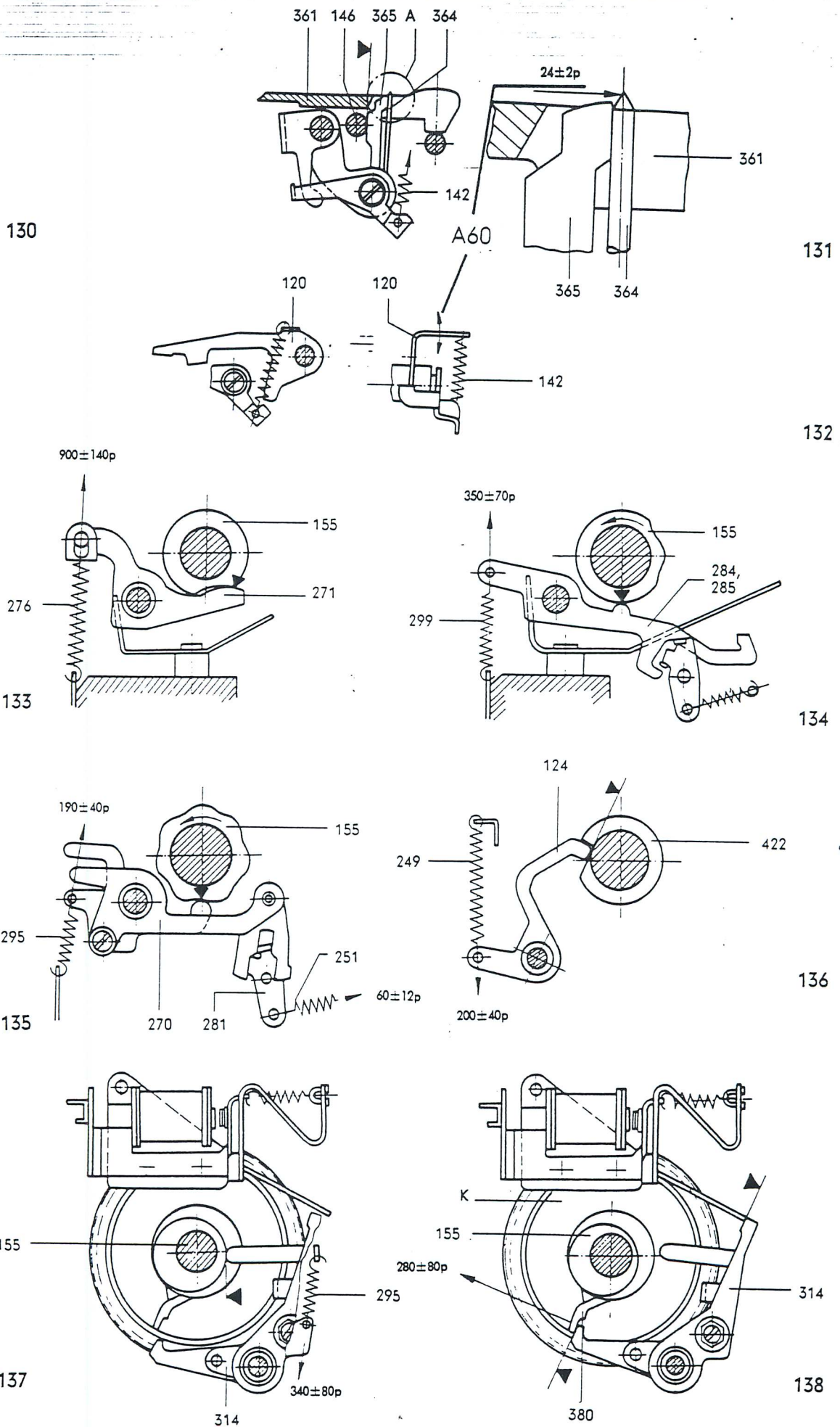
Sperrhebel 124 soll sich mit 200 ± 40 p von der Nockenbuchse 422 abheben lassen.

(A 65) Auslösehebel 314/137 mit Zugfeder 295

Der eingefallene Auslösehebel 314 soll sich mit 340 ± 80 p von der Nockenwelle 155 abheben lassen.

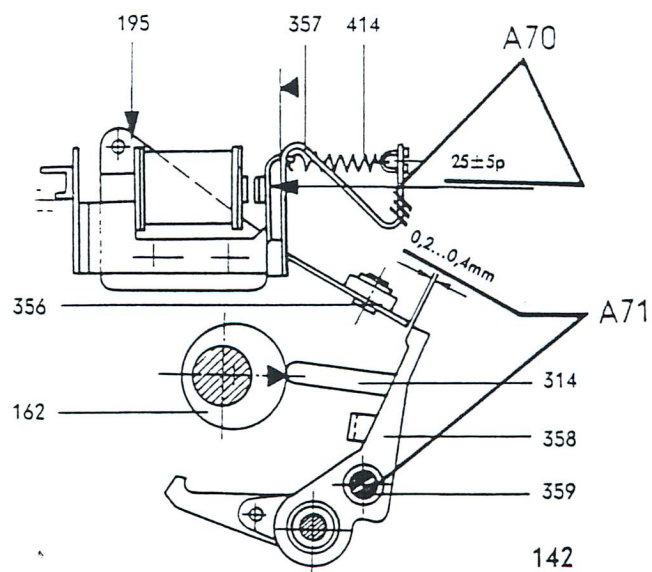
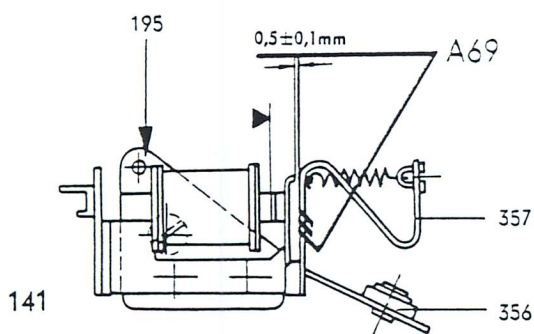
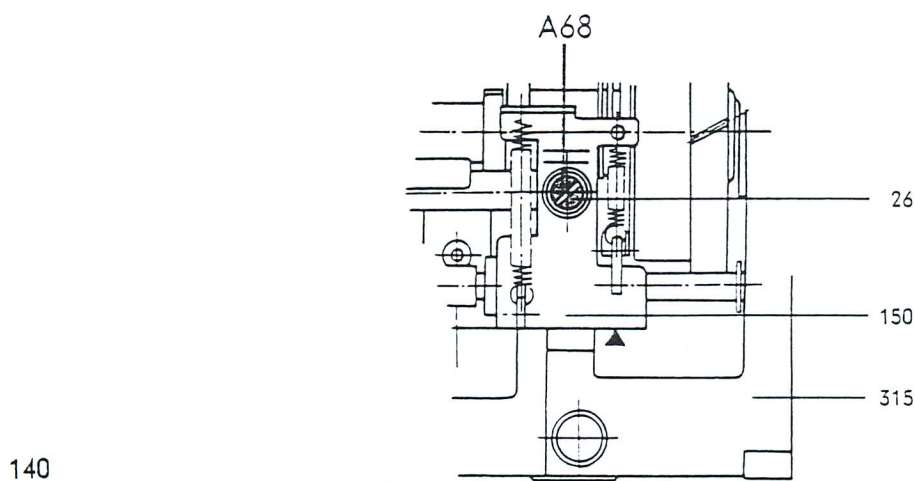
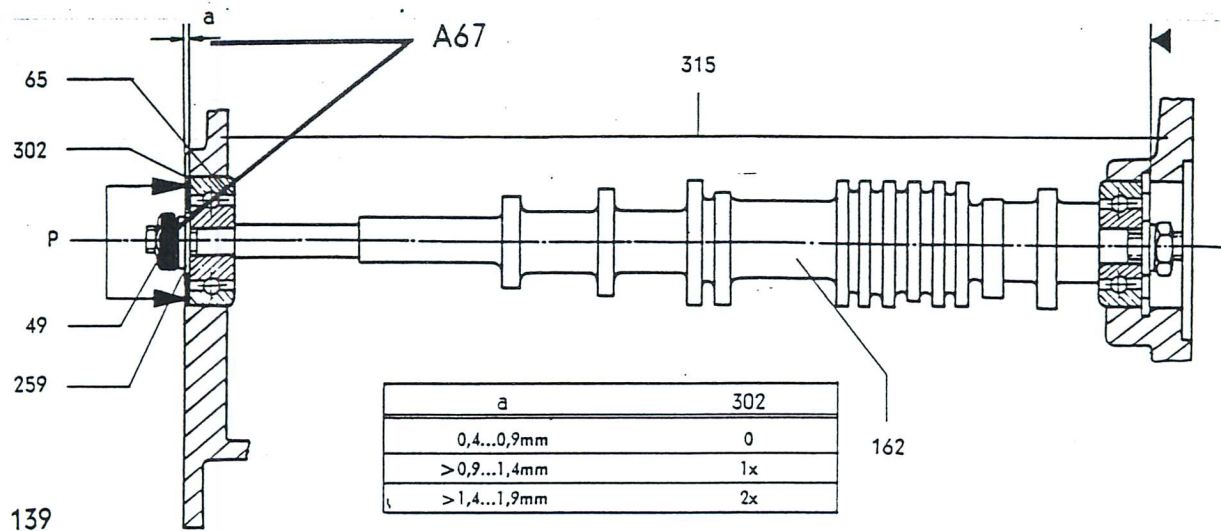
(A 66) Schaltstern 380/138

Nockenwelle 155 in Ruhestellung bringen; Klinkenkupplung K dreht frei durch. Schaltstern 380 soll sich mit 280 ± 80 p vom Auslösehebel 314 abheben lassen.



Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



5.4. Lochstreifensender

A 67 Nockenwelle 162/139

Nockenwelle 162 soll am Montagebock 315 anliegen.

Durch Drücken (P) gegen das Ring-Rillennlager 65 den Abstand a prüfen bzw. einstellen.

Einstellen: Sechskantmutter 49 (F, S) lösen, Federring 259 abnehmen. In Abhängigkeit des Abstandes a die Scheiben 302 entsprechend Tabelle einlegen.

A 68 Führungskamm 150/140

Führungskamm 150 soll am Montagebock 315 anliegen.

Einstellen: Zylinderschraube 26 (F, S) lockern und den Führungskamm verschieben.

A 69...

A 72 Magnetsystem 195/141, 142

A 69 Anker 356/141 und Bügel 357

Bei angedrücktem Anker 356 soll zwischen Anker und Bügel 357 ein Abstand von $0,5 \pm 0,1$ mm vorhanden sein.

Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Bügels 357.

A 70 Bügel 357/142 mit Zugfeder 414

Anker 356 soll sich mit 25 ± 5 p vom Bügel 357 abheben lassen.

Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Bügels 357.

A 71 Hebel 358/142

Nockenwelle 162 durchdrehen, bis Auslösehebel 314 auf dem höchsten Punkt des Nockens liegt.

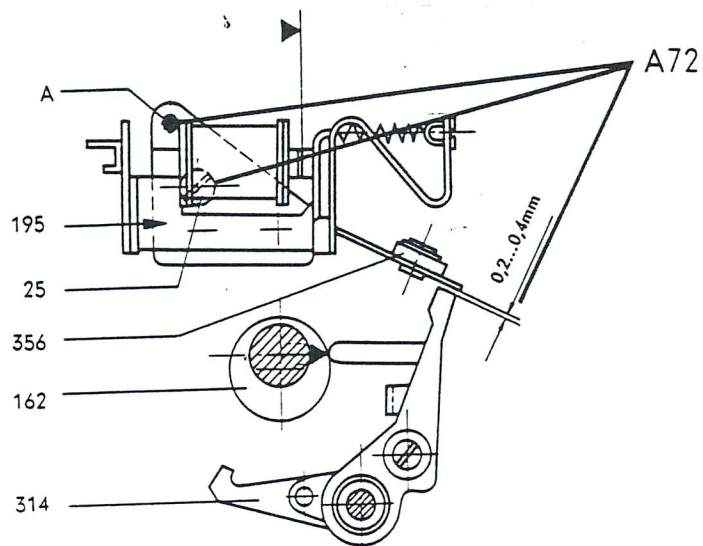
Bei abgefallenem Anker 356 soll zwischen Anker und Auslösehebel 314 ein Abstand von $0,2 \dots 0,4$ mm vorhanden sein.

Einstellen: Sechskantschraube 359 (F, S) lockern und Hebel 358 verstellen.

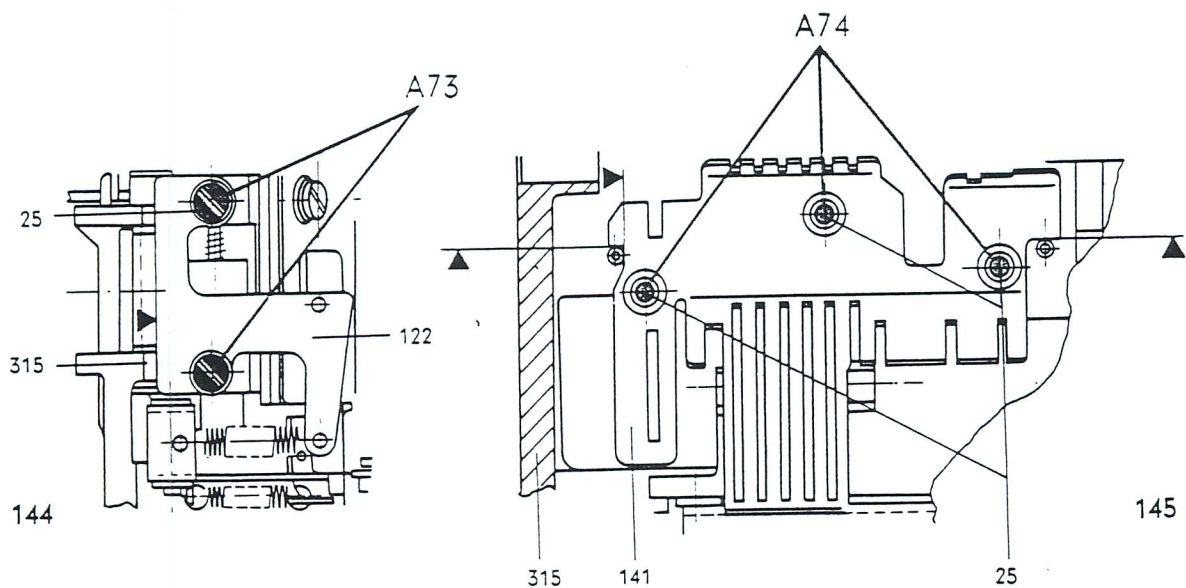
- A 72 Auslösehebel 314/143
- Nockenwelle 162 drehen, Auslösehebel 314 in die gezeichnete Lage bringen. Bei angedrücktem Anker 356 soll zwischen Anker und Auslösehebel 314 ein Abstand von 0,2...0,4 mm vorhanden sein.
- Einstellen: Zylinderschraube 25 (F, S, gestrichelt gezeichnet) lockern und Magnet-system 195 um Stift A schwenken.
- A 73 Winkelblech 122/144
- Winkelblech 122 soll am Montagebock 315 anliegen.
- Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25 (F) lockern und Winkelblech am Montagebock 315 zur Anlage bringen.
- A 74 Führungskamm 141/145
- Führungskamm 141 soll am Montagebock 315 anliegen.
- Einstellen: Drei Zylinderschrauben 25 (F, S, von oben zugänglich) lockern und Führungskamm zur Anlage bringen.
- A 75 Federaufhängeblech 154/146
- Federaufhängeblech 154 soll am Montagebock 315 anliegen.
- Einstellen: Zylinderschraube 25 (F, S) lockern und Federaufhängeblech zur Anlage bringen.
- A 76 Führungskamm 143/147
- Führungskamm 143 soll am Montagebock 315 anliegen.
- Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25 lockern und Führungskamm zur Anlage bringen.

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

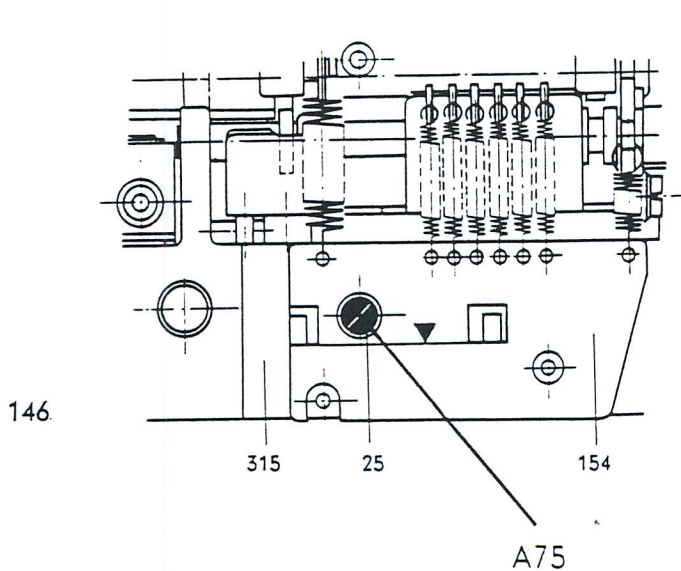
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



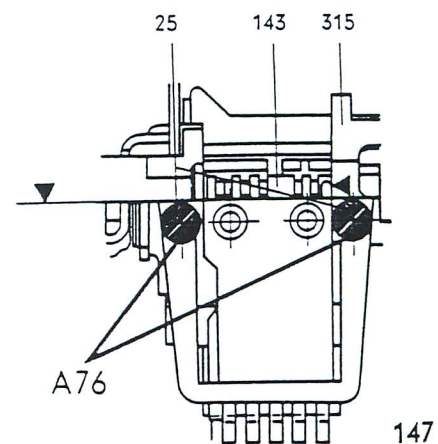
143



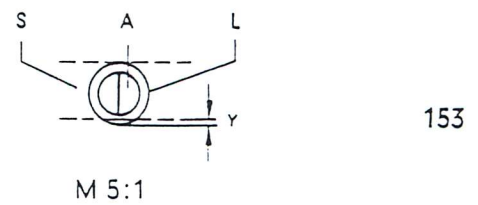
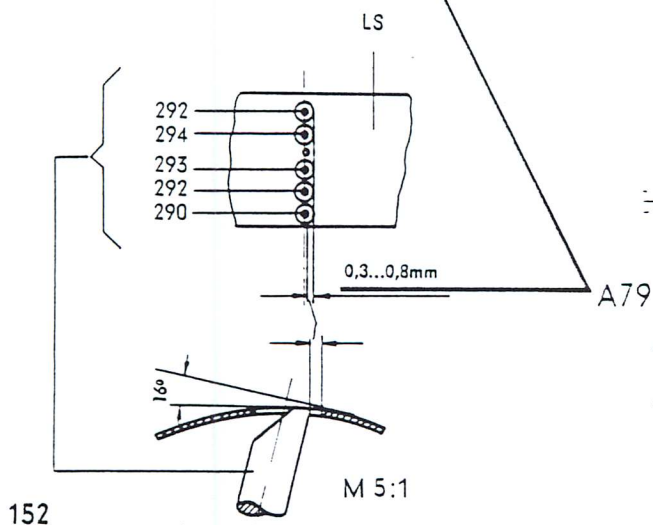
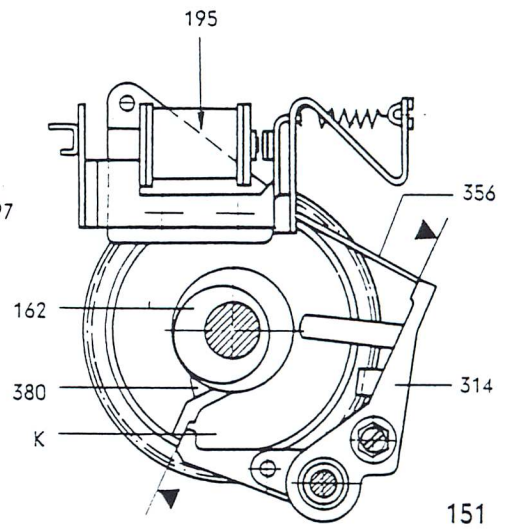
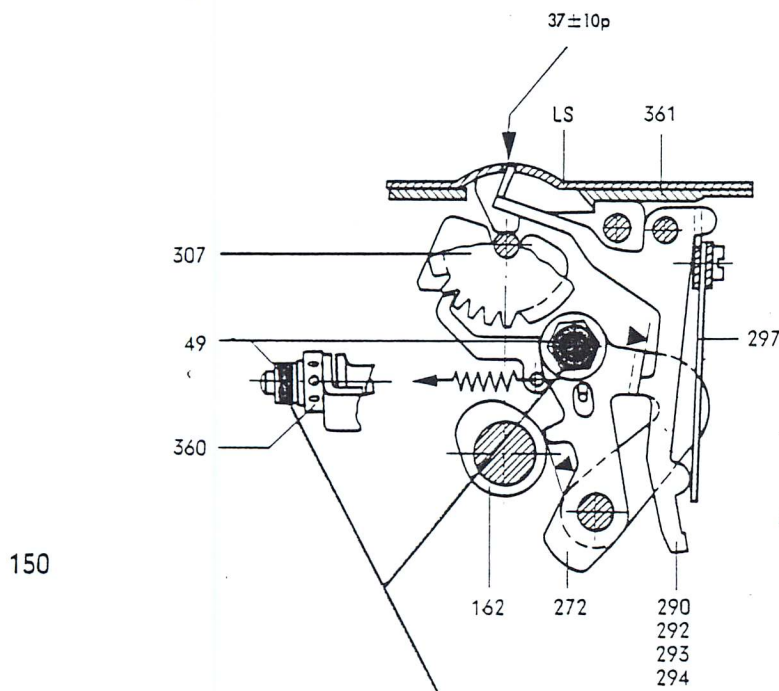
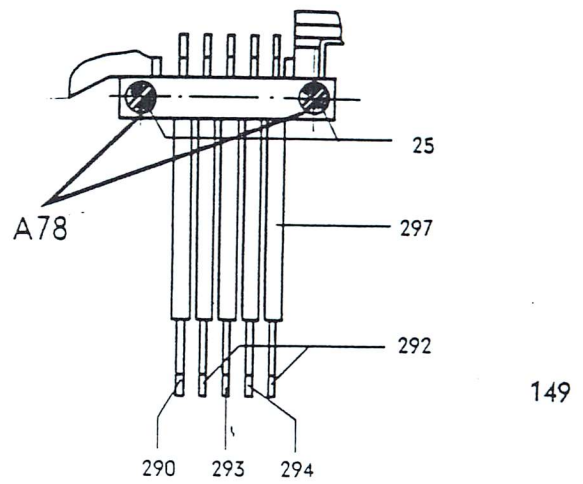
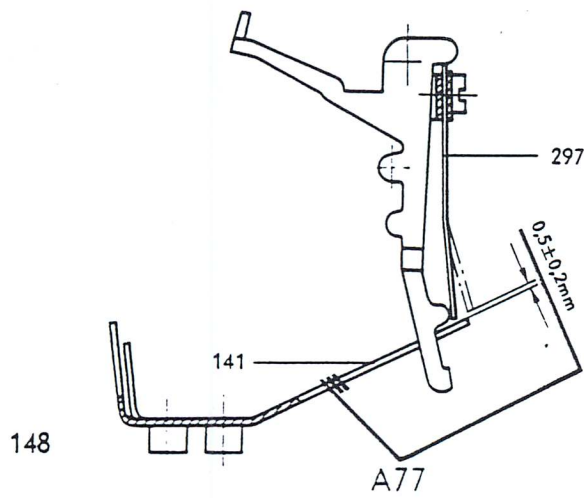
145



146



147



A 77...

A 81 Lochstreifenvorschub (Bilder 148 bis 153)

A 77 Führungskamm 141/148

Zwischen Führungskamm 141 und Federkamm 297 soll ein Abstand von $0,5 \pm 0,2$ mm vorhanden sein.

Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Führungskammes 141.

A 78 Federkamm 297/149

Die Federschenkel des Federkammes 297 sollen mittig zu den Abfühlhebeln 290, 292, 293, 294 ausgerichtet sein.

Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25 lockern und den Federkamm verschieben. Dabei Einstellung A 76 beachten!

A 79 Abfühlhebel 290, 292, 293, 294/150, 152

Nockenwelle 162/151 in Ruhestellung bringen; Auslösehebel 314 liegt am Schaltstern 380 der Kupplung K und am Anker 356 an. Klappenhebel 137/45 herunterdrücken, Klappe 373/46 öffnet sich. Lochstreifen LS/150 mit Bu-Schrittgruppenlochungen in die Papierbahn 361 einlegen, Klappe 373/46 schließen. Kupplung K/151 durch Andrücken des Ankers 356 an das Magnetsystem 195 auslösen. Auslösehebel 314 gibt Kupplung K frei.

Nockenwelle 162/150 einmal durchdrehen. Kupplung erneut auslösen und Nockenwelle durchdrehen, bis die 16° -Schräge der Abfühlstifte der Hebel 290, 292, 293, 294/152 mit der Oberfläche des Lochstreifens LS in einer Ebene liegt. Dabei soll zwischen Abfühlstift und Lochrand ein Abstand von $0,3 \dots 0,8$ mm vorhanden sein. Die Prüfung für eine ganze Umdrehung des Transportrades 307/150 durchführen.

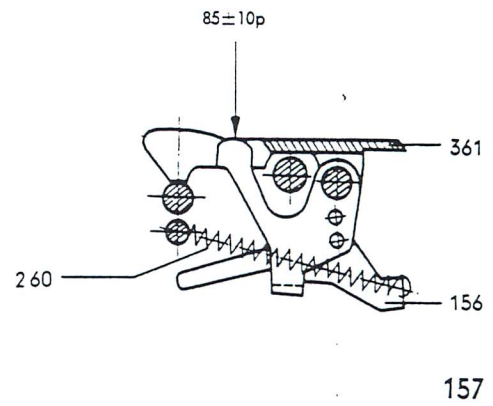
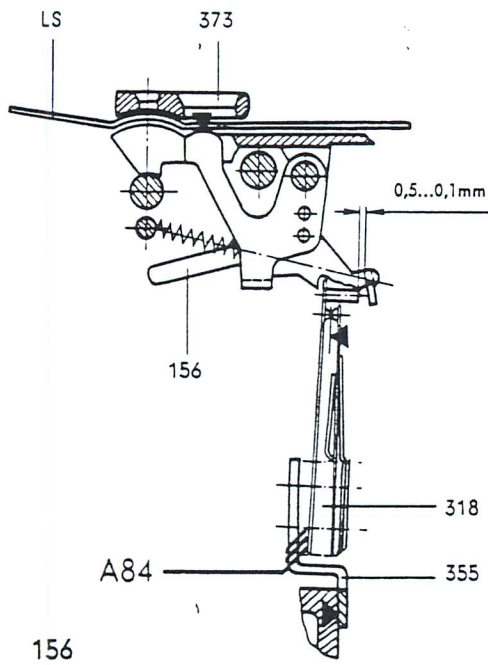
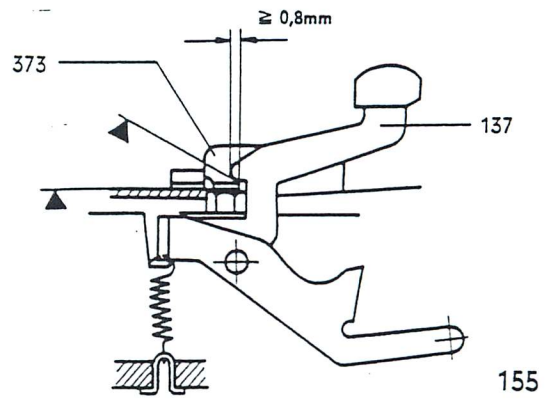
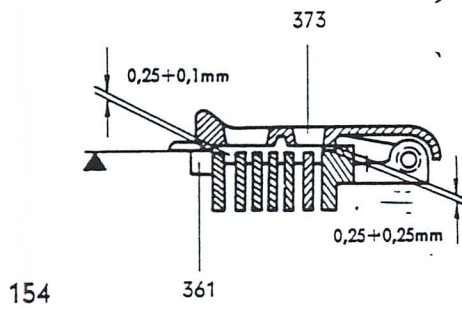
Einstellen: Sechskantmutter 49 (F, S) lockern und Transportrad 307 mit Hilfe der Exzenterbuchse 360 am Fortschalthebel 272 verstellen. Sechskantmutter 49 (F, S) festziehen. Prüfung wiederholen!

(A 80) Der Federkamm 297/150 soll die fünf Abfühlhebel 290, 292, 293, 294 mit 37 ± 10 p in der Papierebene gegen den Lochstreifen LS drücken.

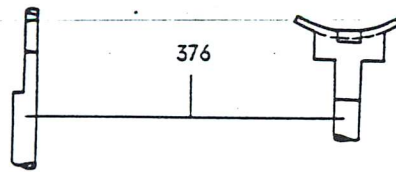
(A 81) Prüfen, ob bei einwandfreiem Eingriff des Transportrades 307/150 in die Vorschublöcher des Lochstreifens die Kontur des Schlitzes S/153 in der Papierbahn 361/150 auf einer Seite noch sichtbar ist (y/153) und die Abfühlstifte A/153 der Hebel 290, 292, 293, 294/150, 152 sicher in die Lochungen L/153 einfallen.

Beim Durchdrehen der Nockenwelle 162/151 darf der Streifenvorschub erst erfolgen, wenn die Abfühlstifte A/153 sicher unter der Papierbahn 361/150 liegen.

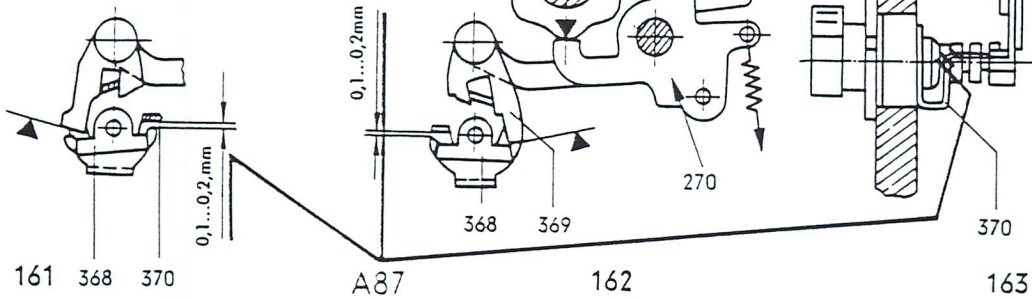
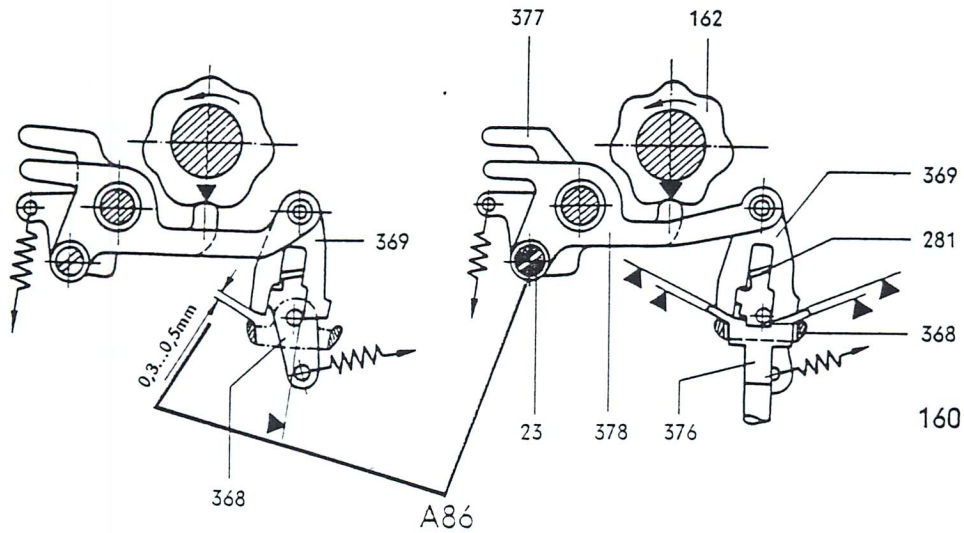
- (A 82) Klappe 373/154
Bei geschlossener Klappe 373 sollen zwischen Klappe und Papierbahn 361 Abstände von $0,25 + 0,1$ mm und $0,25 + 0,25$ mm vorhanden sein.
- (A 83) Klappenhebel 137/155
Die Überlappung zwischen Klappe 373 und Klappenhebel 137 soll $\geq 0,8$ mm betragen.
- A 84 Kontaktfedersatz 318/156 für .Papierende
Nockenwelle 162/151 in Ruhestellung bringen, Klappe 373/156 öffnen, Lochstreifen LS einlegen und Klappe schließen. Zwischen dem Pimpel des Kontaktfedersatzes 318 und dem Lappen des Papierendehebels 156 soll ein Abstand von $0,5 \dots 1,0$ mm vorhanden sein.
Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Befestigungswinkels 355.
- (A 85) Papierendehebel 156/157 mit Zugfeder 260
Papierendehebel 156 auf gleiche Ebene mit der Papierbahn 361 bringen. Dabei sollen 85 ± 10 p auf den Hebel wirken.



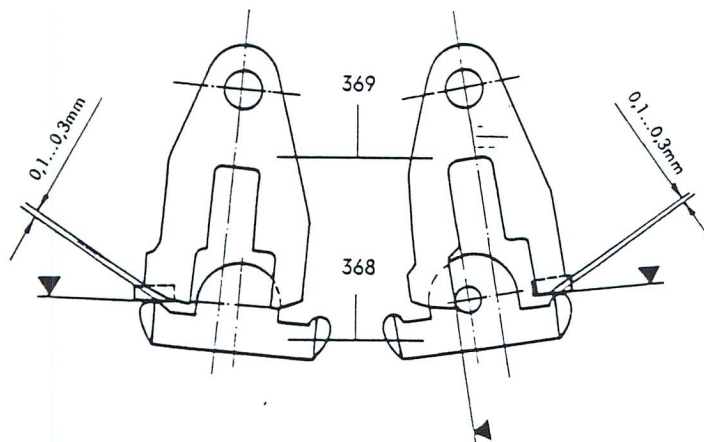
158



159



164



- A 86...
A 93 Sendekontaktsteuerung (Bilder 158 bis 168)
- A 86 Schaltwelle 368/159 und Stößler 369
- Nockenwelle 162/160 in Ruhestellung drehen; Hebel mit Stößler 378 soll im Nocken-
tal liegen. Dabei soll zwischen Schaltwelle 368/159 und Stößler 369 ein Abstand von
0,3...0,5 mm vorhanden sein.
- Einstellen: Zylinderschraube 23/160 (F, S) lockern. Einstellehre 376/158, 160
zwischen Schaltwelle 368/160 und Stößler 369 einlegen. Hebel mit
Stößler 378 gegenüber Steuerhebel 377 so schwenken, bis Schalt-
welle 368 und Stößler 369 an der Lehre 376 anliegen. Zylinderschrau-
be 23 (F, S) festziehen, mit Lack sichern und Lehre 376 herausnehmen.
- Wippe 281 muß im Schlitz des Stößlers 369 leicht beweglich sein.
- A 87 Schaltwelle 368/161 und Bügel 370
- Durch Einlegen eines Lochstreifens, der nur Vorschublochungen enthält, in die Papier-
bahn 361/150 die Stifte der Abführlhebel 290, 292, 293, 294 am Einfallen in die Pa-
pierbahn hindern. Nockenwelle 162/162 durchdrehen, bis Steuerhebel 270 auf einem
Nockenbergr steht und Stößler 369 einseitig an der Schaltwelle 368 anliegt. Zwischen
der Schaltwelle 368/161 und dem Bügel 370 soll ein Abstand von 0,1...0,2 mm vor-
handen sein.
- Einstellen: Biegejustierung an bezeichneter Stelle des Bügels 370/163.
- (A 88) Den Lochstreifen entfernen, so daß Stifte der Abführlhebel 290, 292, 293, 294/150
in die Papierbahn 361 einfallen.
Die Einstellung A 87 auf der anderen Seite der Schaltwelle 368/162 durchführen.
- (A 89) Nockenwelle 162/162 in Ruhestellung drehen.
In beiden Stellungen der Schaltwelle 368 soll zwischen Stößler 369/164 und Schalt-
welle 368 ein Abstand von 0,1...0,3 mm vorhanden sein.

A 90 Kontaktsteuerung 274/165

Die Kontaktsteuerung 274 soll am Stift a des Montagebockes 315 anliegen.

Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25a (F, eine Schraube ist gestrichelt gezeichnet) lockern und Kontaktsteuerung 274 verschieben.

A 91 Kontaktfedersatz 243/165

Der Bügel b des Kontaktfedersatzes 243 soll an der Lagerbuchse 381 der Kontaktsteuerung 274 anliegen.

Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 25b (F, S) lockern und Kontaktfedersatz 243 verschieben.

A 92 Reibmoment an der Kontaktsteuerung 274/167

Meßhebel 379/166 in das Schaltstück 372/167 einstecken.

Schaltstück 372 durch Druck auf den Meßhebel 379 von der Kontaktfeder des Federsatzes 243 abheben (Abstand a). In dieser Stellung sollen am Meßhebel 45 ± 5 p und am Schaltstück 300 ± 35 p wirken.

Einstellen: Zylinderschraube 17 am Blech 304 verstellen. Zylinderschraube anschließend mit Lack sichern und Meßhebel 379 entfernen.

ACHTUNG! Beide Reibflächen des Schaltstückes 372 mit "Retinax G" fetten!

A 93 Einstellen der Kontaktzeit am Federsatz 243/168

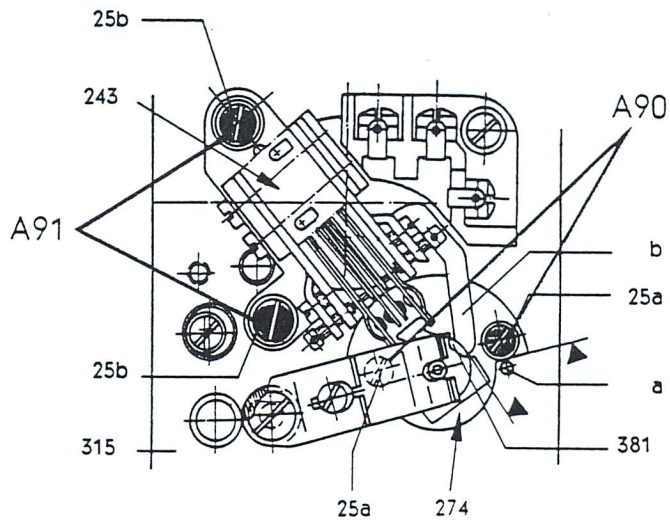
Bei Mittelstellung des Schaltstückes 372 soll an beiden Kontakten ein Kontaktabstand von $0,1 \pm 0,05$ mm vorhanden sein.

Die Kontaktfedern mit Steuerfeder sollen sich in dieser Stellung mit 76 ± 16 p vom Schaltstück 372 abheben lassen.

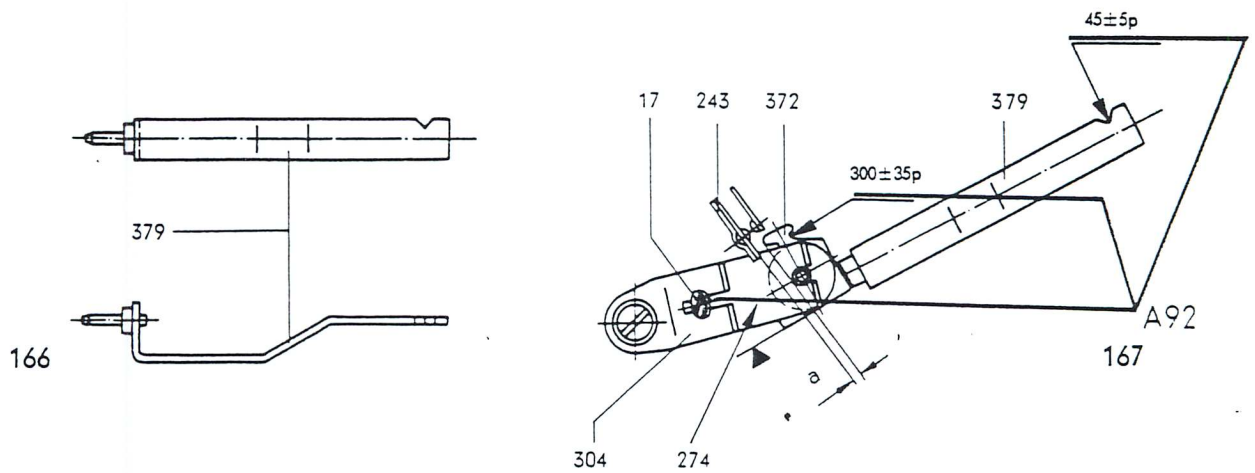
Einstellen: Stellschrauben 366 verdrehen.
(Beim Rechtsdrehen wird der Kontaktabstand größer, beim Linksdrehen kleiner.)

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

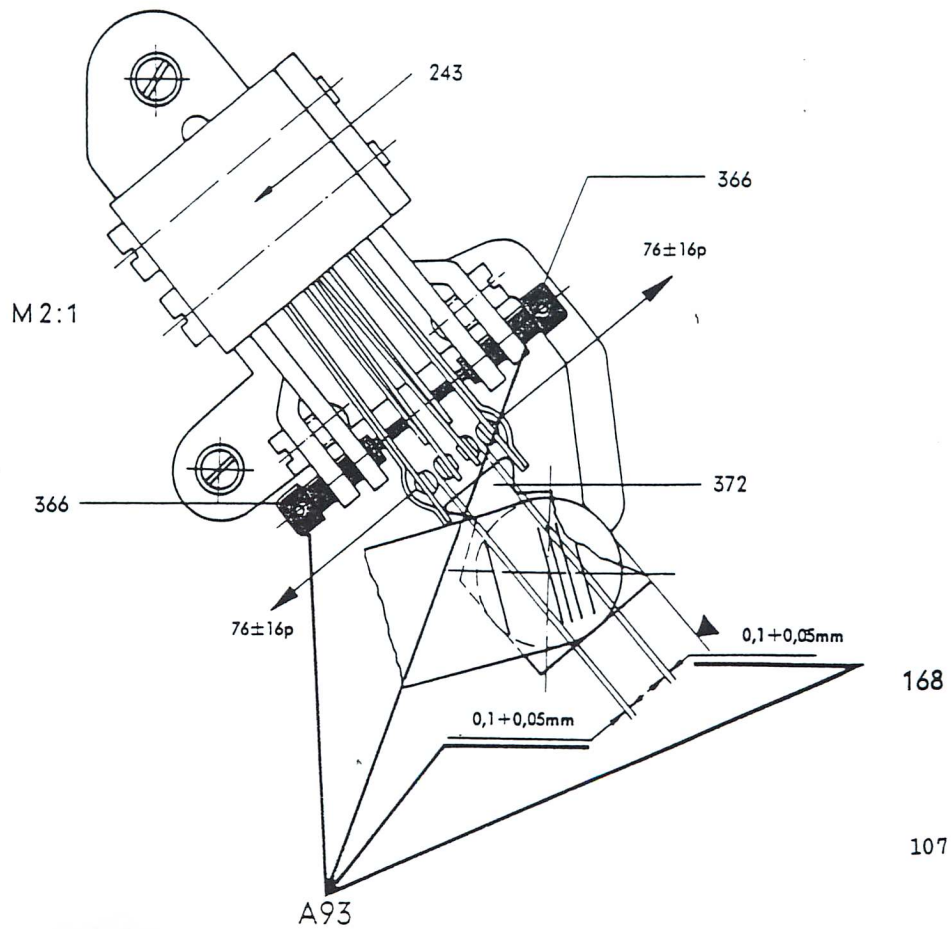
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



165



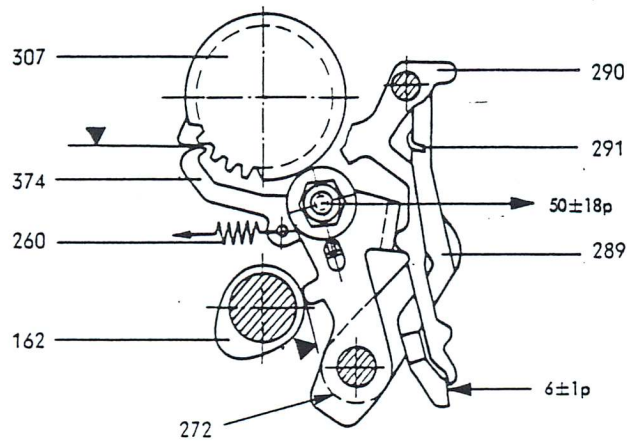
166



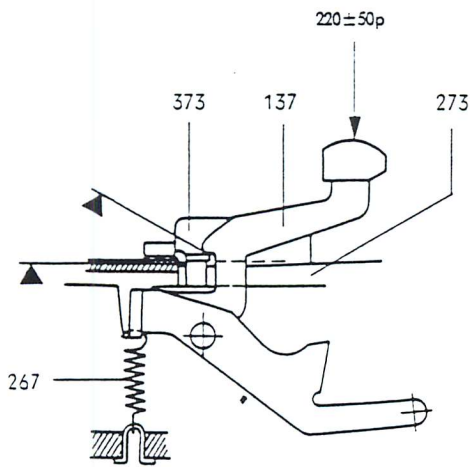
168

107

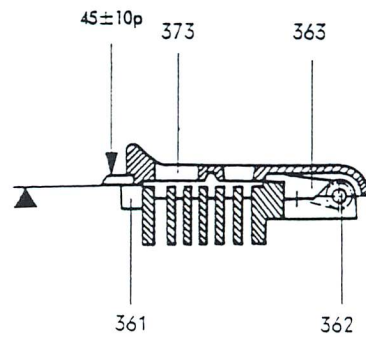
169



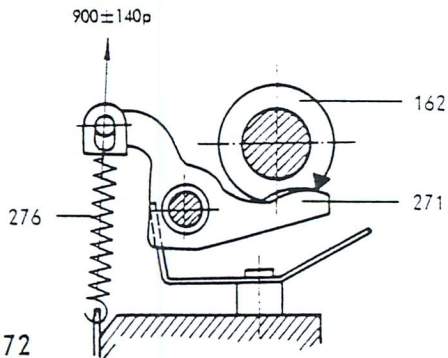
170



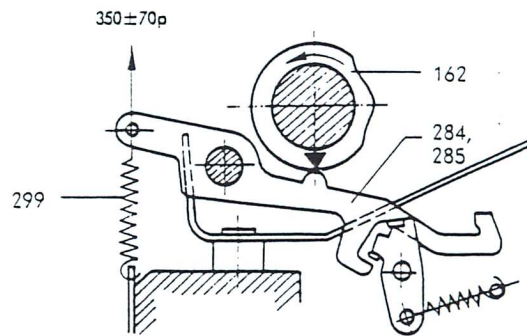
171



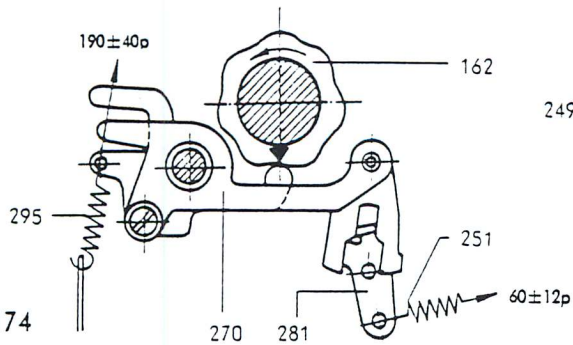
172



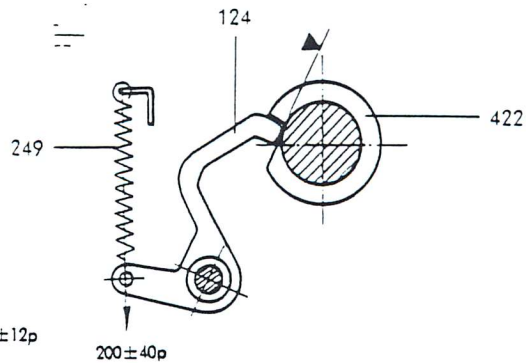
173



174



175



A 94...

A 103

Federkräfte (Bilder 169 bis 177)

Federkräfte, wenn nicht anders angegeben, in Ruhestellung des Senders gemessen.

(A 94)

Fortschalthebel 272/169 mit Zugfeder 260

Lochstreifen mit Vorschublochungen einlegen und Klappe 373/170 schließen. Nockenwelle 162/169 drehen, bis Fortschalthebel 272 auf tiefstem Punkt des Nockens aufliegt und Klinke 374 an einer Zahnflanke des Transportrades 307 anliegt. Zugfeder 260 soll mit 50 ± 18 p am Fortschalthebel 272 wirken.

(A 95)

Schlepphebel 289/169 mit Drehfeder 291

Schlepphebel 289 soll sich mit 6 ± 1 p vom Abfühlhebel 290 abheben lassen.

(A 96)

Klappenhebel 137/170 mit Zugfeder 267

Bei heruntergedrückter Klappe 373 der Papierführung 273 soll am Klappenhebel 137 eine Kraft von 220 ± 50 p wirken.

(A 97)

Klappe 373/171 mit Drehfeder 363 an der Achse 362

Bei heruntergedrücktem Klappenhebel 137/170 soll Klappe 373/171 mit 45 ± 10 p auf die Papierbahn 361 gedrückt werden.

(A 98)

Nachdruckhebel 271/172 mit Zugfeder 276

Nachdruckhebel 271 soll sich mit 900 ± 140 p von der Nockenwelle 162 abheben lassen.

(A 99)

Schritthebel 284, 285/173 mit Zugfedern 299

Schritthebel 284, 285 sollen sich mit 350 ± 70 p von der Nockenwelle 162 abheben lassen.

(A 100)

Kontaktsteuerhebel 270/174 und Wippe 281 mit Zugfedern 295, 251

Kontakthebel 270 soll sich mit 190 ± 40 p von der Nockenwelle 162 abheben lassen. Die Vorspannung der Wippe 281 beträgt 60 ± 12 p.

(A 101)

Sperrhebel 124/175 mit Zugfeder 249

Sperrhebel 124 soll sich mit 200 ± 40 p von der Nockenbuchse 422 abheben lassen.

- (A 102) Auslösehebel 314/176 mit Zugfeder 295
Der eingefallene Auslösehebel 314 soll sich mit 340 ± 80 p von der Nockenwelle 162 abheben lassen.

- (A 103) Schaltstern 380/177
Nockenwelle 162 in Ruhestellung drehen, Klinkenkupplung K dreht frei durch.
Schaltstern 380 soll sich mit 280 ± 80 p von Auslösehebel 314 abheben lassen.

5.5. Lochstreifenabtaster für Schuppenlochstreifen

Die hier angegebenen Einstellungen weichen von den in Abschnitt 5.3 aufgeführten Einstellungen ab und gelten nur für diese spezielle Ausführung des Lochstreifenab-tasters.

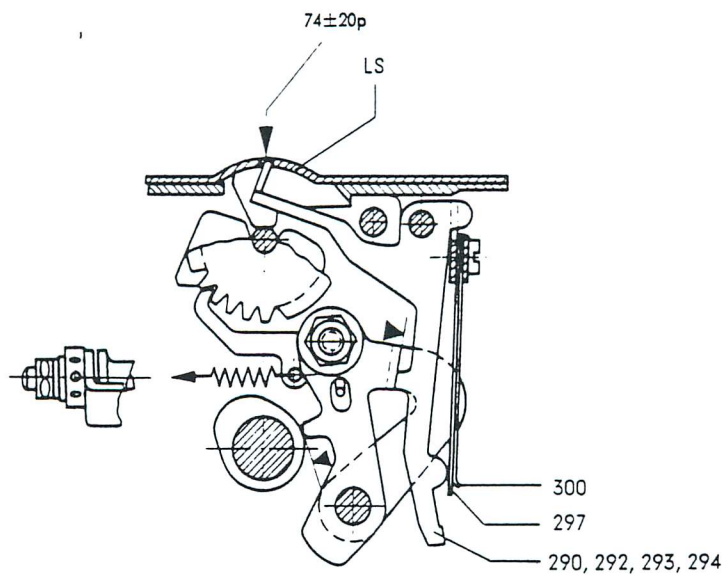
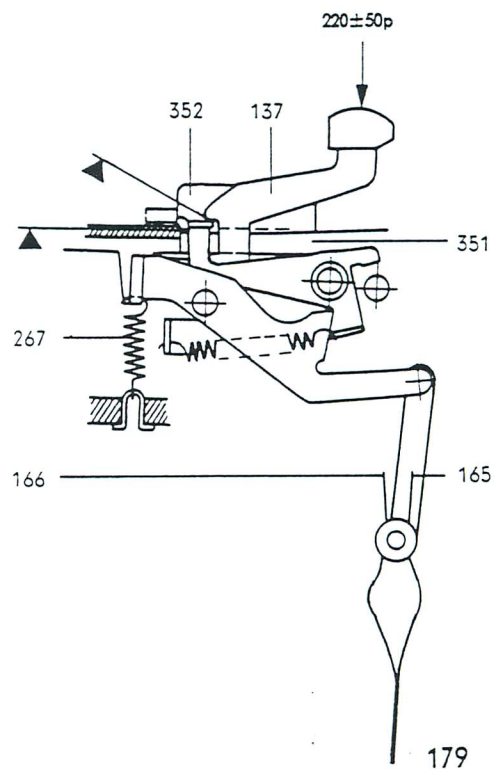
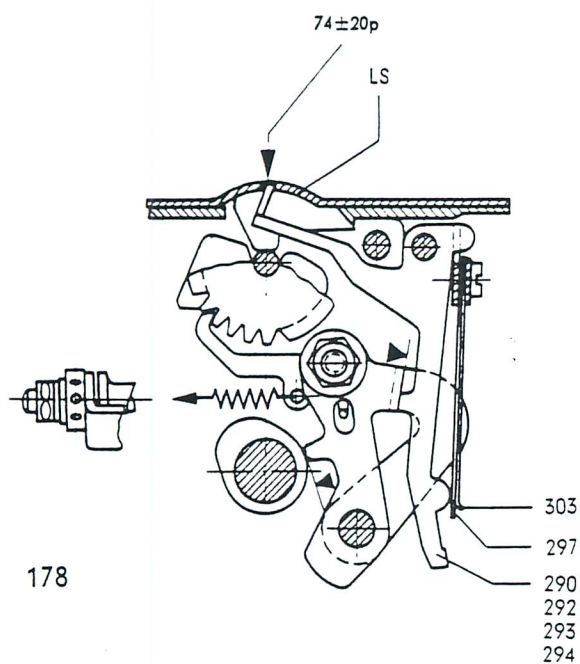
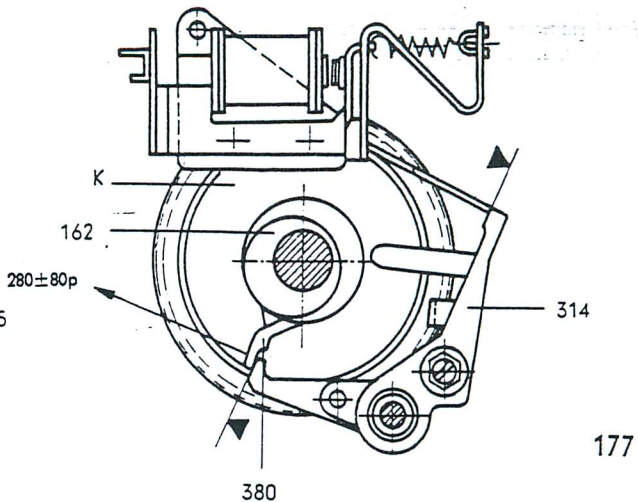
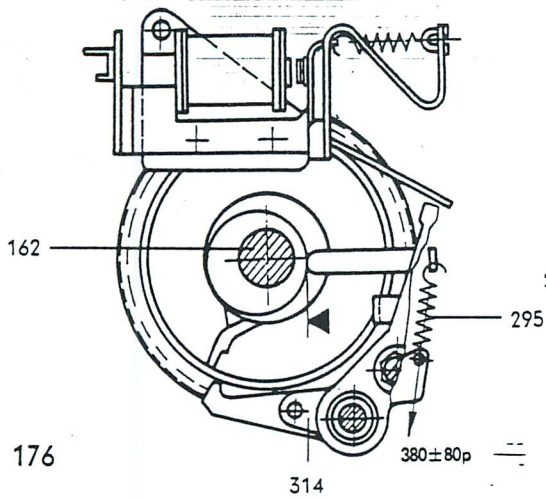
- (A 104) Abfühlhebel 290, 292, 293, 294/178 mit Federkamm 297, 303
Die Abfühlhebel sollen sich von den Federkämmen 297 und 303 mit 74 ± 20 p in der Papierebene gegen den Lochstreifen LS drücken lassen.

- (A 105) Klappenhebel 137/179 mit Zugfeder 267
Bei geschlossener Klappe 352 der Papierführung 351 soll am Klappenhebel 137 eine Kraft von 220 ± 50 p wirken. Beim Prüfen sind die beiden Blattfedern 165 und 166 vom Klappenhebel abzuheben.

5.6. Lochstreifensender für Schuppenlochstreifen

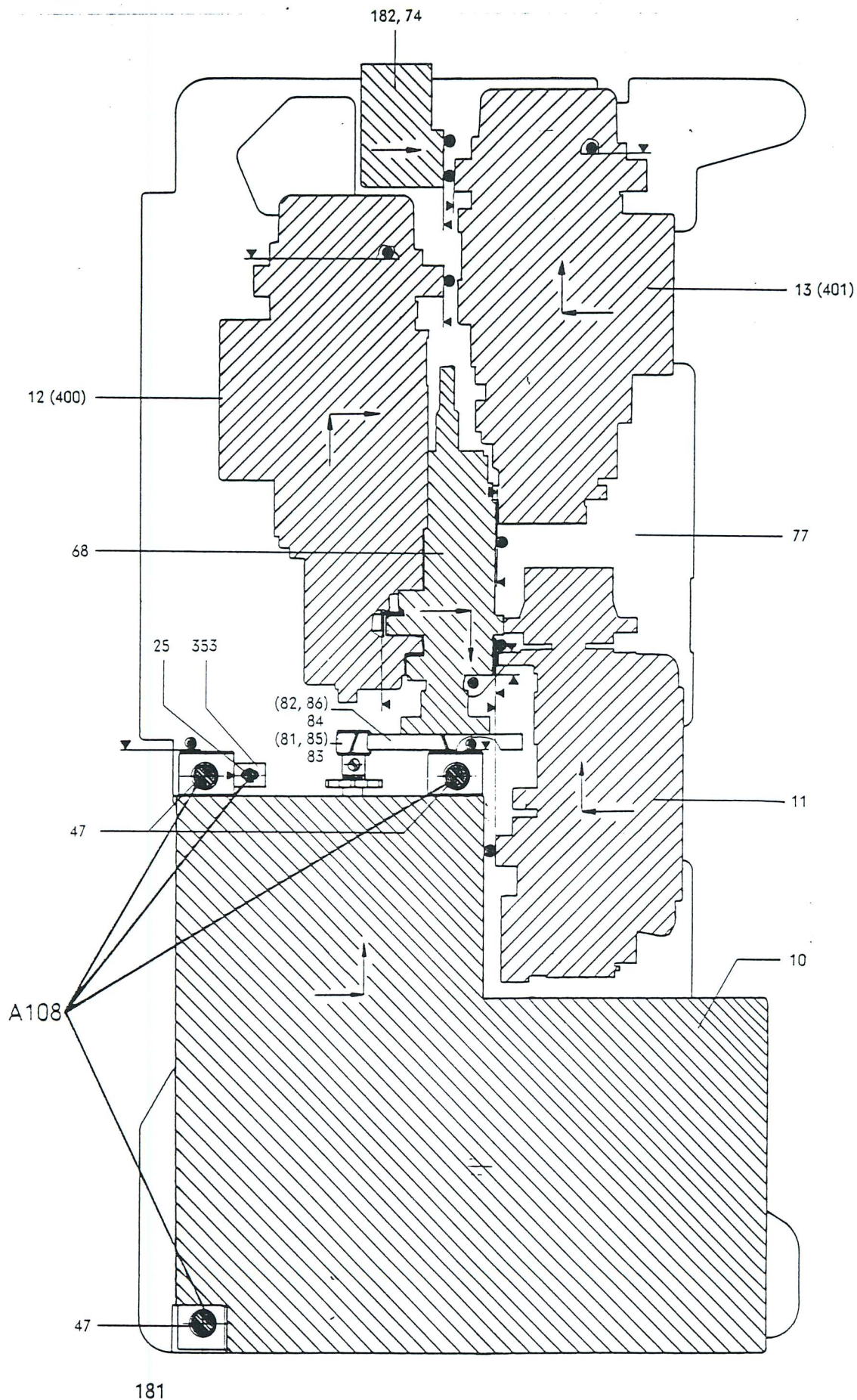
Die hier angegebene Einstellung weicht von den in Abschnitt 5.4 aufgeführten Einstellungen ab und gilt nur für diese spezielle Ausführung des Lochstreifensenders.

- (A 106) Abfühlhebel 290, 292, 293, 294/180 mit Federkamm 297, 303
Die Abfühlhebel sollen sich von den Federkämmen 297 und 303 mit 74 ± 20 p in der Papierebene gegen den Lochstreifen LS drücken lassen.



VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



5.7. Vollständige mechanische Baugruppe
(Bild 181)

(A 107) Die Aggregate entsprechend Bild 181 auf den Montagerahmen 77 aufsetzen. Anschließend die einzelnen Baugruppen (Motor mit Gehäuse 10, Verteiler 11, Lochstreifenabtaster 12 (400), Lochstreifensender 13 (401), Getriebebock 68 und Betriebsstundenzähler 182 mit Winkel 74) in die durch Pfeil gekennzeichneten Richtungen gegen die im Bild 181 rot gekennzeichneten Anlagestifte sowie gegen die Anlageflächen schieben und anschrauben.

A 108 Motor mit Gehäuse 10/181

Bei Anlage des Motors 10/181 am Anschlag 353 soll zwischen Motorritzel 83 (81, 85) und Stirnrad 84 (82, 86) geringe, aber noch fühlbare Zahnluft vorhanden sein.

Einstellen: Zylinderschraube 25 und drei Halsschrauben 47 (F, S) am Motor lockern und Motor mit Gehäuse 10 verschieben. Anschließend die drei Halsschrauben 47 (F, S) und Zylinderschraube 25 festziehen. Zahnluft prüfen.

A 109 Zahnluft am Betriebsstundenzähler 182/182

Zwischen Schraubenrad 89 und dem Zahnradkörper 354 der Zwischenwelle 73 soll geringe, aber noch fühlbare Zahnluft vorhanden sein.

Einstellen: Die beiden Sechskantschrauben 44 lockern und Zähler 182 in Pfeilrichtung verschieben.
Sechskantschrauben festziehen.

A 110 Axialspiel am Betriebsstundenzähler 182/183

Abstand a an der Welle 73 prüfen bzw. einstellen.

Einstellen: Die beiden Sicherungsringe 54 abdrücken, Welle 73 herausziehen. In Abhängigkeit von Abstand a bei Bedarf entsprechend der Tabelle max. zwei Scheiben 261 auf Welle 73 aufschieben.

Die beiden Filzringe 264 müssen geölt sein!

6. FUNKTIONSPRÜFUNG

Die Funktionsprüfung des Mischgerätes 190 umfaßt mechanische Einstellungen und elektrische Prüfungen.

Für die mechanischen Einstellungen werden eine 125-Hz-Stimmgabel 478/184 und ein Meßhebel 477/187 benötigt;

Für die elektrischen Prüfungen bzw. Einstellungen werden folgende Meßgeräte benötigt:

ein Kathodenstrahl-Relaisprüfer T mse 109a nach Fs Sk 5634/10,

zwei Vorsteckwiderstände 9 Rel stp 6u (bei Bestellung Relais typ und Bauvorschrift angeben) für Telegrafengeräte T rls 63a nach T Bv 3302/55 und T rls 63a nach T Bv 3302/63.

ein Werkzeugbesteck 496 (nicht abgebildet),

ein Fernschreibmeßsender T send 79b nach Fs Sk 5674/7,

ein Fernschreibmeßverzerrer T mse 124a nach Fs Sk 5664/1,

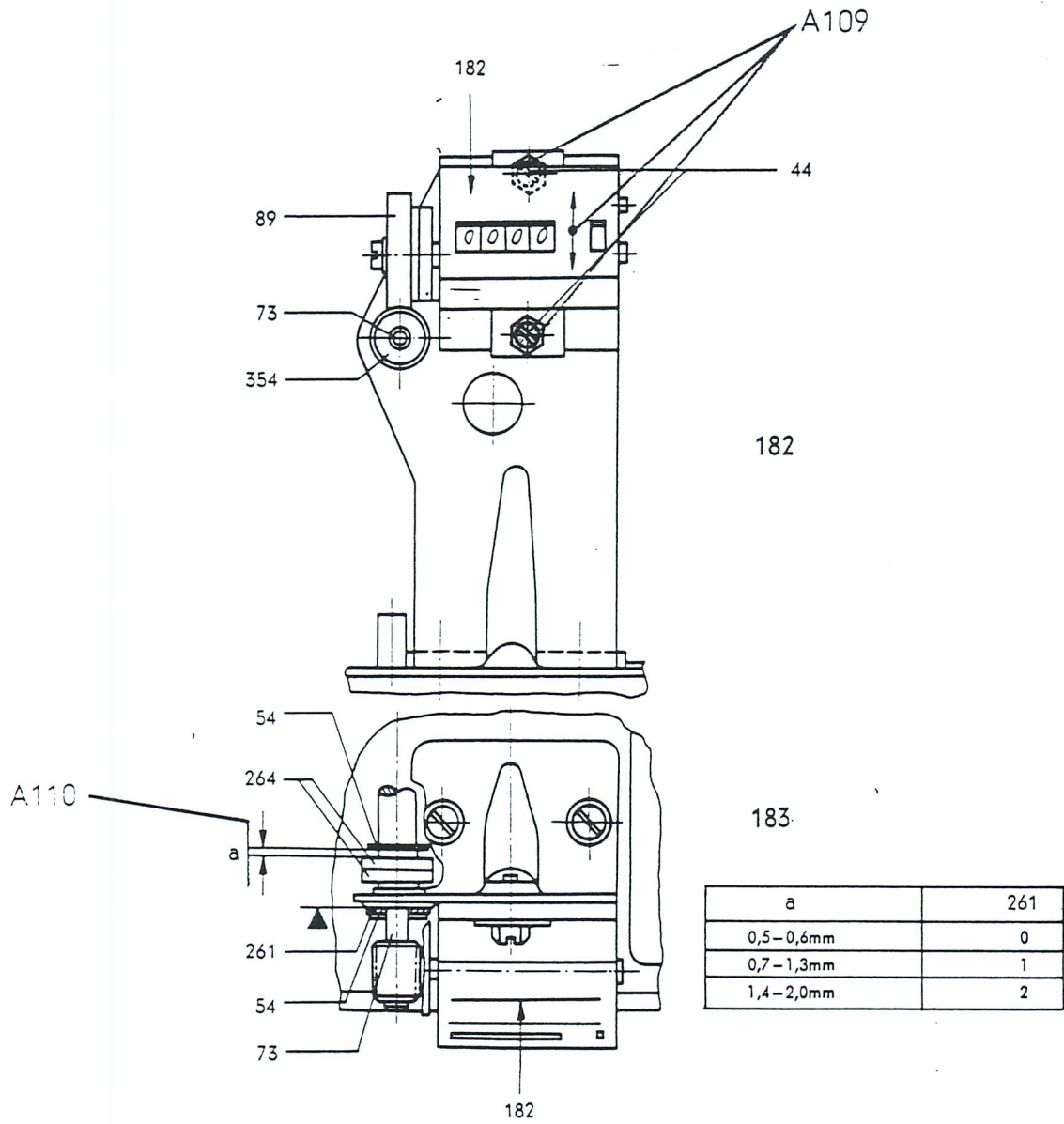
ein Fernschreibsendermesser T mse 125a nach Fs Sk 5624/33,

ein "Anschlußgerät 13" nach Fs Sk 2207/1,

zwei Zwischenstecker 497 (nicht abgebildet).

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

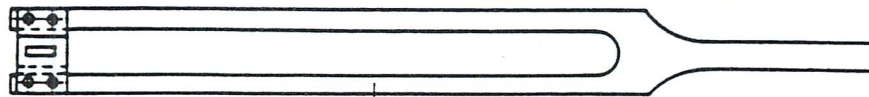
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

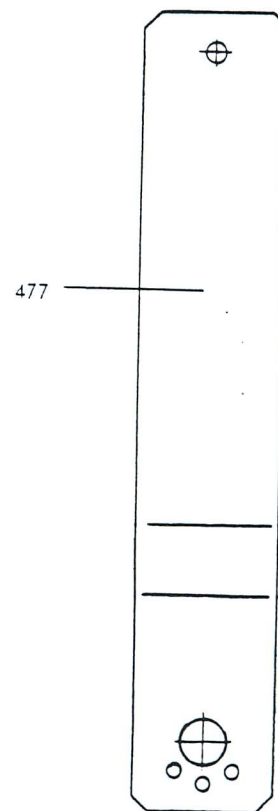
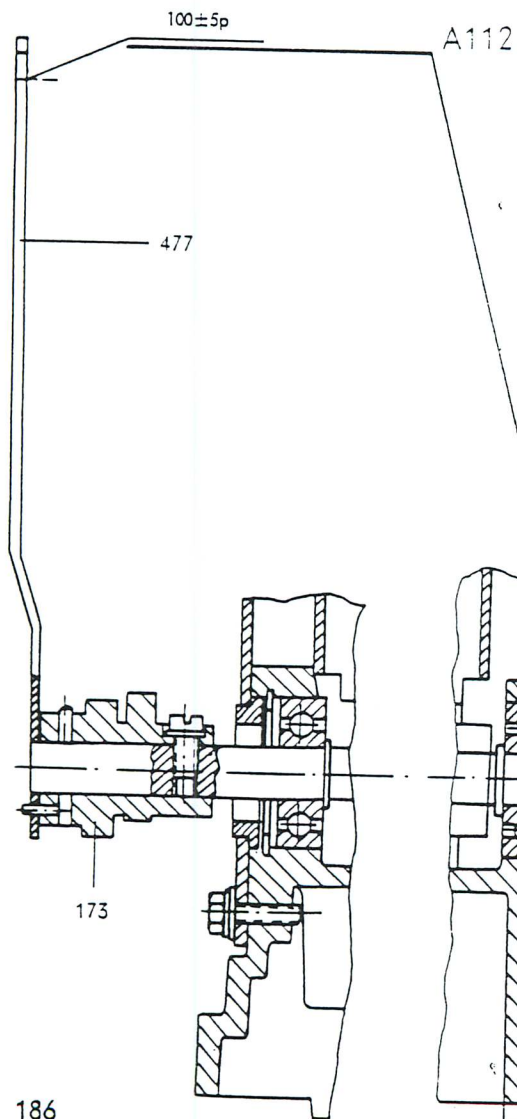
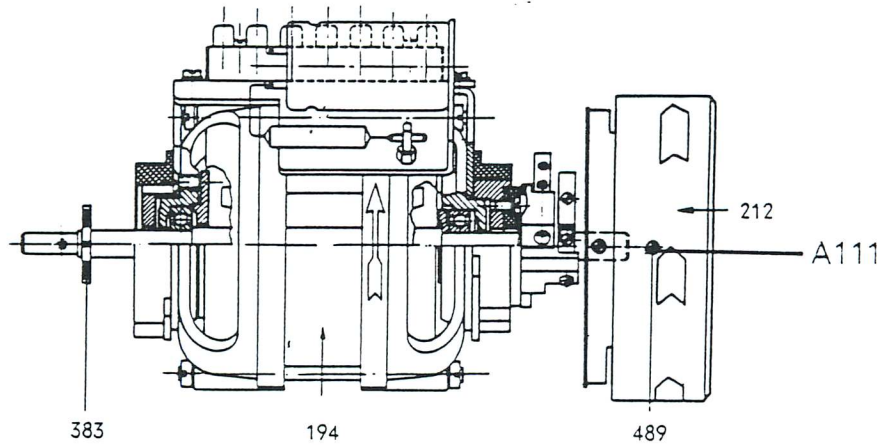
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden

184



478

185



187

6.1. Mechanische Einstellungen

A 111

Drehzahleinstellung mit Stimmgabel 478/184

Bei abgenommener Kappe 1/10 Fernschreib- und Netzspannung an das Mischgerät anlegen. Motor läuft!

Anschließend den Fernschreiber an das Mischgerät anschließen. Durch den Schlitz der angeschlagenen 125-Hz-Stimmgabel 478/184 die weißen Felder der Stroboskopscheibe 383/185 bei laufendem Motor 194 beobachten. Dabei auf der Tastatur des Fernschreibers Dauer-"Bu" eintasten.

Bei richtiger Drehzahl (2500 U/min) stehen die weißen Felder scheinbar still. Ist die Drehzahl zu hoch, so wandern die weißen Felder in Drehrichtung; ist sie zu niedrig, so wandern sie entgegen der Drehrichtung.

Einstellen: Netzstecker 436/64 aus der Netzsteckdose ziehen. Deckel 111/19 vom Motor 194 abnehmen. Schraube 489/185 am Regler 212 bei stillstehendem Motor verstellen.

Linksdrehung: Drehzahlminderung,

Rechtsdrehung: Drehzahlerhöhung.

A 112

Einstellung des Drehmomentes der Reibkupplung 168/186

Das Drehmoment der Reibkupplung 168 soll nach 10 Minuten Einlaufzeit 1000 + 50 cnp betragen.

Meßhebel 477/186, 187 auf das Ende der Nockenbuchse 173 aufschieben.

An der bezeichneten Stelle des Meßhebels 477/186 sollen 100 + 5 p wirken.

Einstellen: Verteiler 11/11 bei stillstehendem Motor von der mechanischen Baugruppe 9 abnehmen. Sechskantmutter 48/186 (F, S) lösen und Reibkupplung 168 abziehen. Schraube 410 lösen und Gewindescheibe 257 verstellen. Schraube 410 wieder einschrauben und Kupplung 168 aufschieben.

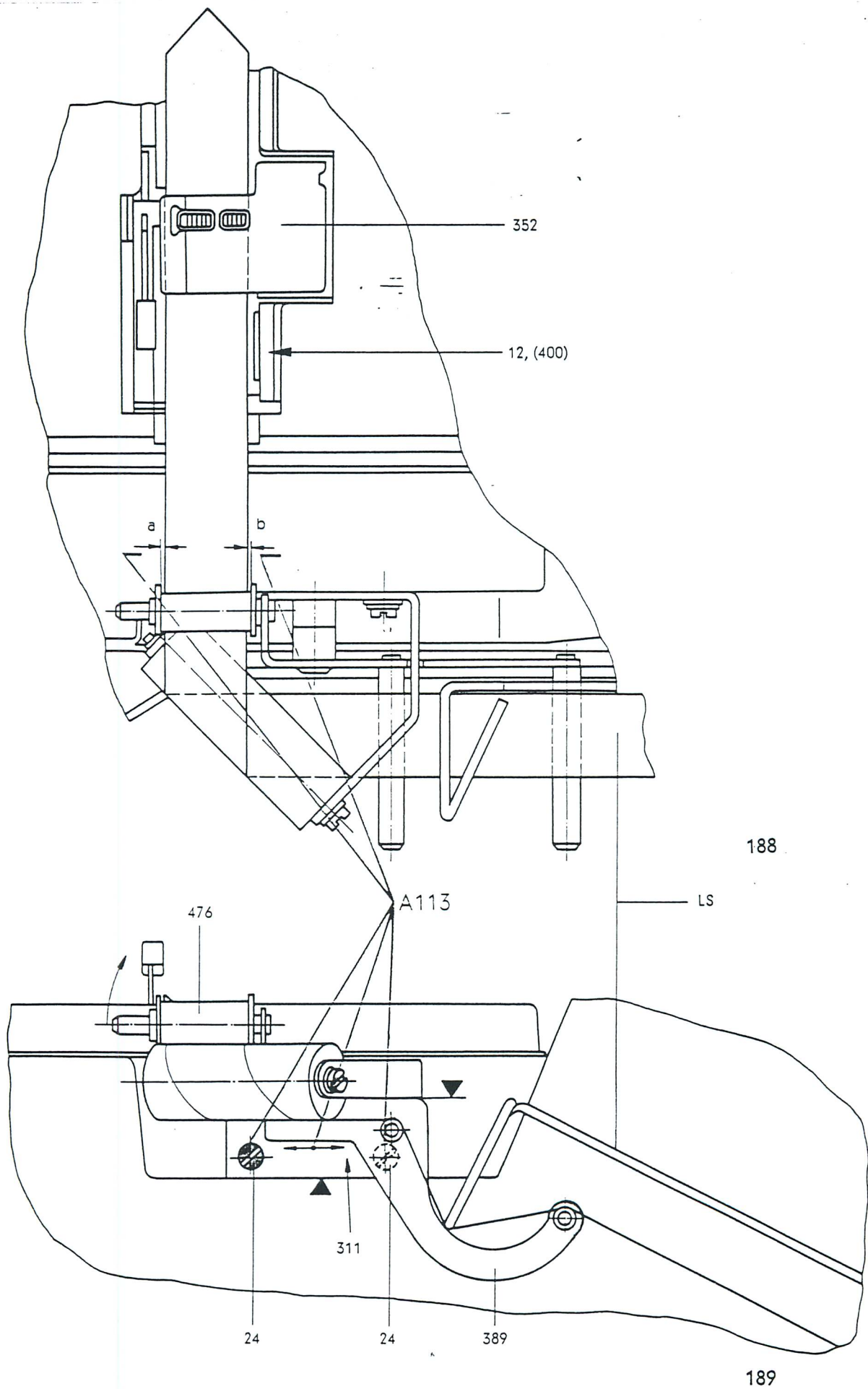
Prüfung wiederholen!

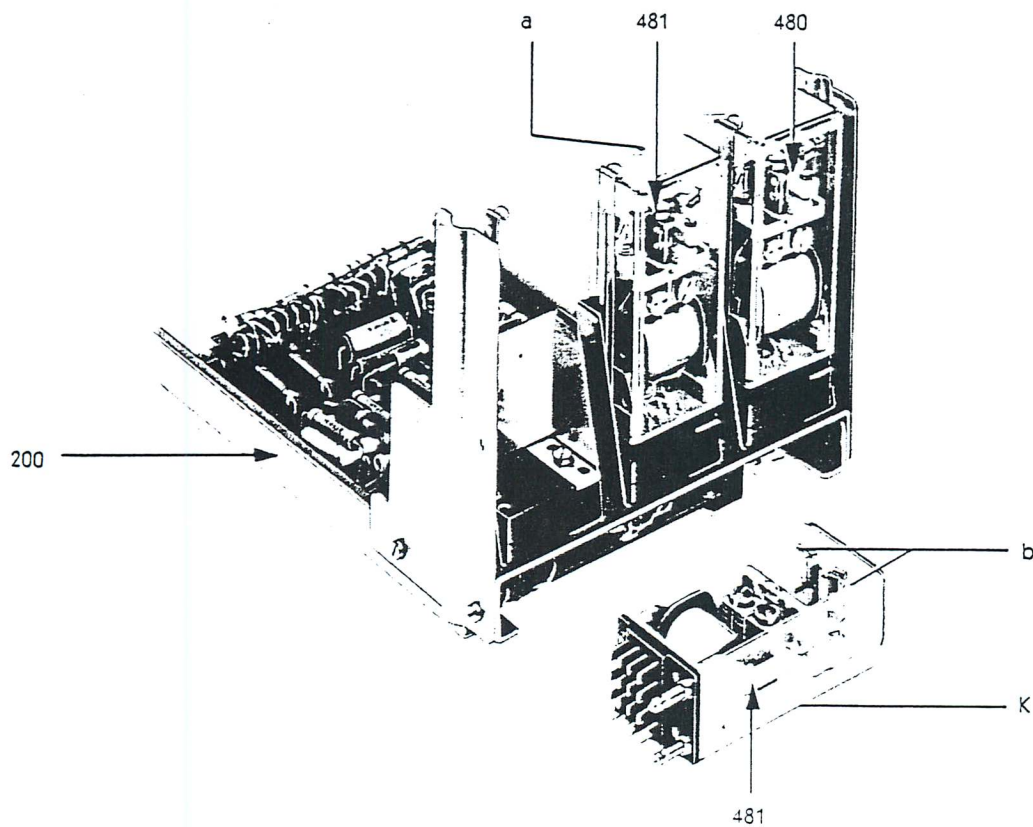
A 113 Einstellung der Streifenumlenkung 311/189

Kappe 1/7 auf das Unterteil 2 aufsetzen und festschrauben. Klappe 352/188 des Abtasters 12, (400) öffnen und Hebel 389/189 mit Rolle 476 nach unten schwenken. Lochstreifen LS mit Vorschublochungen von der Spule 15/7 abwickeln, und wie in Bild 189 gezeigt, einlegen. Klappe 352/188 schließen und Hebel 389/189 der Umlenkung 311 in die Ausgangslage zurückschwenken.

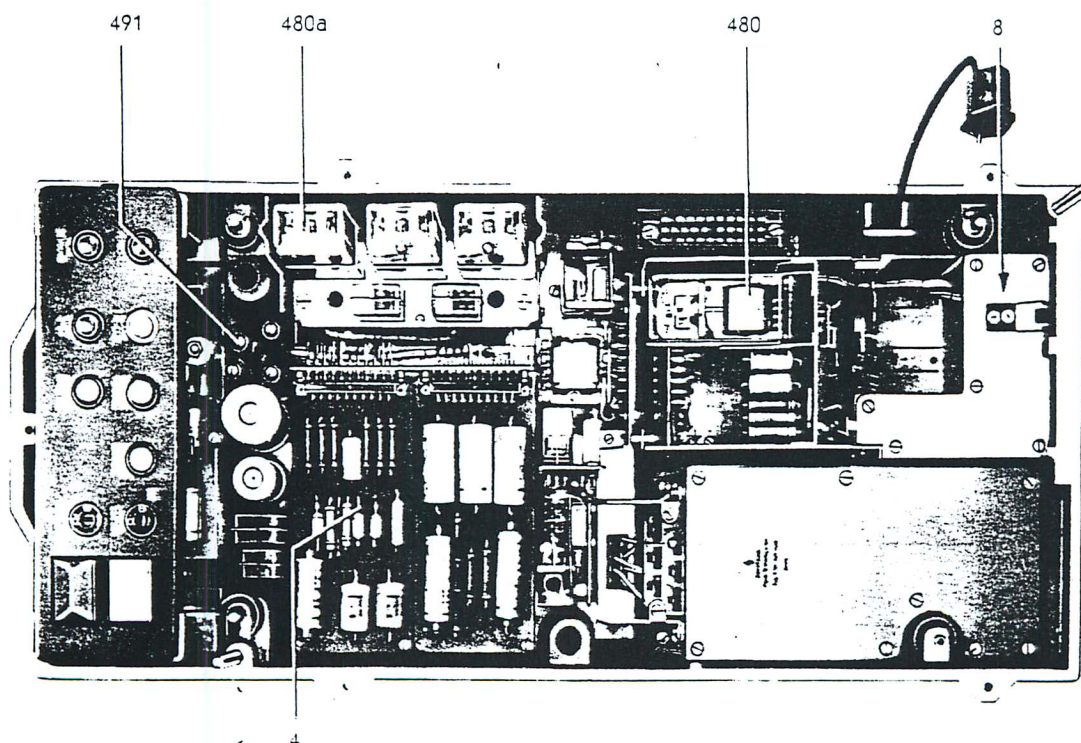
Die Abstände a/188 und b zwischen Rolle 476 und Lochstreifen LS sollen gleich groß sein.

Einstellen: Die beiden Zylinderschrauben 24/189 lockern und Umlenkung 311 verschieben.





190



191

6.2. Elektrische Prüfungen und Einstellungen

Die Prüfungen und Einstellungen sind bei abgenommener Kappe 1/7 vorzunehmen.

6.2.1. PRÜFUNG DER KLEINPOL-RELAIS 480,481/190

Das Kleinpole-Relais 480 (ER) und die beiden Telegrafien-Relais 481 (K, M) aus dem Mischsatz 200 und Relais 480 (D)/191 aus dem Einschub 8 herausnehmen. Das zu prüfende Relais in die Aufnahme des Kathodenstrahl-Relaisprüfers T mse 109a stecken und den Relaisprüfer mit dem entsprechenden Vorsteckwiderstand versehen. Auf dem Bildschirm des Relaisprüfers wird die Umschlagzeit und das Prellen des Relaiskontaktes genau abgebildet.

Die Umschlagzeit soll $10 \pm 1\%$ der Sollschrittlänge betragen.

Einstellen: Schraube a lösen und Relaiskappe K abnehmen. Die beiden Stellschrauben b am Relaiskontakt verstellen (mit Werkzeug 496, nicht abgebildet) und gleichzeitig den Bildschirm auf dem Relaisprüfer beobachten.

6.2.2. NEUTRAL-EINSTELLUNG DES RELAIS 480a (ER)/191

Der regelbare Widerstand 491 (R 163) wird im Werk auf optimales, verzerrungsfreies Arbeiten des Empfangsrelais ER eingestellt. Ein Beschädigen und ein Verdrehen des mit Lack gesicherten Widerstandes R 163 im Schaltsatz 4 muß auf jeden Fall vermieden werden. Beim Auswechseln des Relais ER braucht Widerstand R 163 nicht verändert zu werden.

6.2.3. MESSUNG DES EMPFANGSSPIELRAUMES (Bild 192)

Doppelstromausgang des Fernschreibmeßsenders (6) mit dem Doppelstromeingang des Fernschreibmeßverzerrers (3) verbinden. Einfachstromausgang des Fernschreibmeßverzerrers (3) an die Punkte 3 und 4 des Fernschreibsteckers (2) von Mischgerät (1) anschließen. Am Meßverzerrer Ruhestrom auf 40 mA einstellen. Netzspannung 220 V~ an das Mischgerät (1) anlegen und den Fernschreiber (5) an die 20polige Steckverbindung (4) anschließen.

Den Empfangsspielraum mit dem Fernschreibmeßverzerrer (3) in Betriebsart "Einfachstrom" bei 50 Baud messen. Er soll bei vor- und nachteilender Verzerrung $> 40\%$ sein.

6.2.3.1. Betriebsart "Klar"

Mit dem Fernschreibmeßsender (6) Schrittgruppen "R" aussenden und den max. Wert für den vor- und nachteilenden Empfangsspielraum am Meßverzerrer (3) feststellen. Auf dem Fernschreiber (5) müssen die Zeichen fehlerfrei abgedruckt werden.

Bei einer Mittenverschiebung des Abtastbereiches von $> 2\%$ (z.B. : 42% vorrücken- und 46% nachteilende Verzerrung) muß der Verteiler 11/193 nachgestellt werden.

Einstellen : Am Verteiler 11 die Sechskantschraube 43 am rechten Anschlag 180 lockern ; drei Sechskantschrauben 45 lockern und Platine 170 so verstellen, daß eine Mittenabtastung von $\pm 2\%$ erreicht wird. Sechskantschrauben 45 festziehen. Rechten Anschlag 180/194 (für 50 Baud) an das Montageblech 178 schieben und Sechskantschraube 43 festziehen. Maß $2,5 \pm 0,1$ mm darf bei dieser Einstellung verändert werden! Maß $9,0 \pm 0,1$ mm zwischen Montageblech 178/195 und linkem Anschlag 180 (für 75 Baud) kontrollieren und wenn nötig, nachstellen.

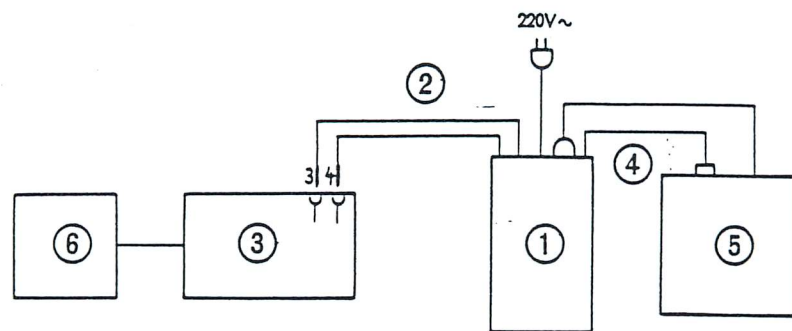
6.2.3.2. Betriebsart "Verschlüsselt"

Prüfung wie im Abschnitt 6.2.3.1 angegeben, jedoch in den Schlüsselstreifenabta-ster 12, (400)/188 zusätzlich einen Lochstreifen mit der Schrittgruppenfolge "RY" einlegen und den Anbau-Locher des Fernschreibers einschalten.

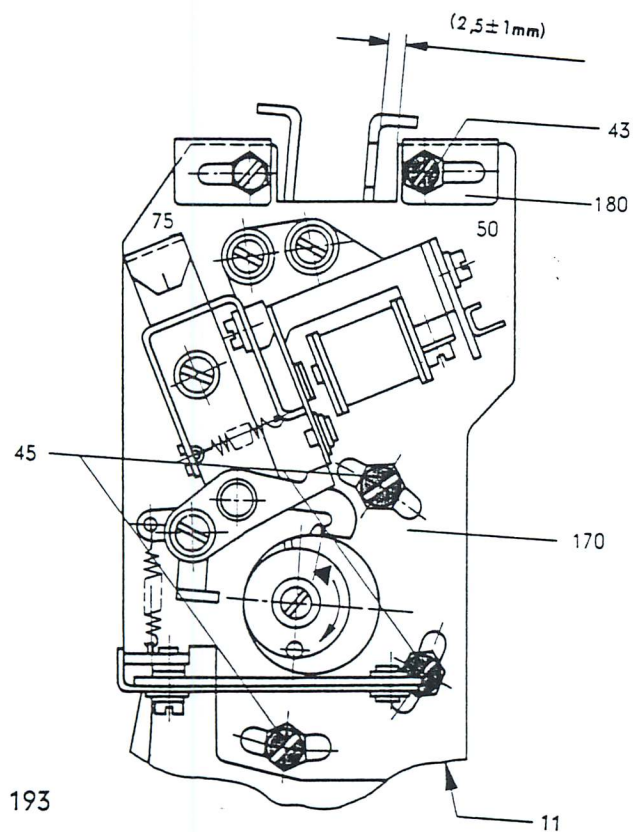
Am Betriebsartenschalter 5/199 die grüne Leuchtdrucktaste 220 ("Verschlüsselt") drücken. Der Anbau-Locher des Fernschreibers muß eine Folge von Schrittgruppen "Bu" und "32" (nur Vorschubloch) fehlerfrei lochen.

Vs — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

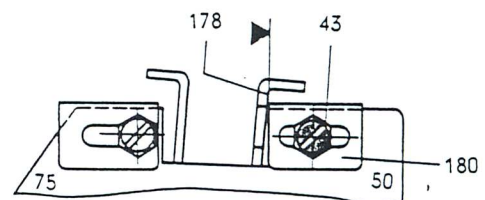
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



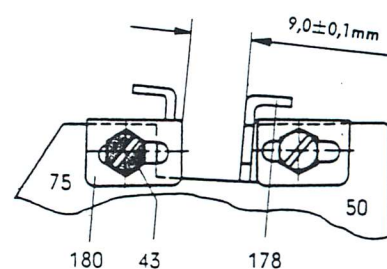
192



193

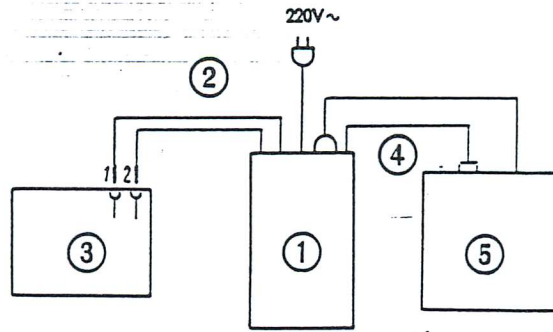


194

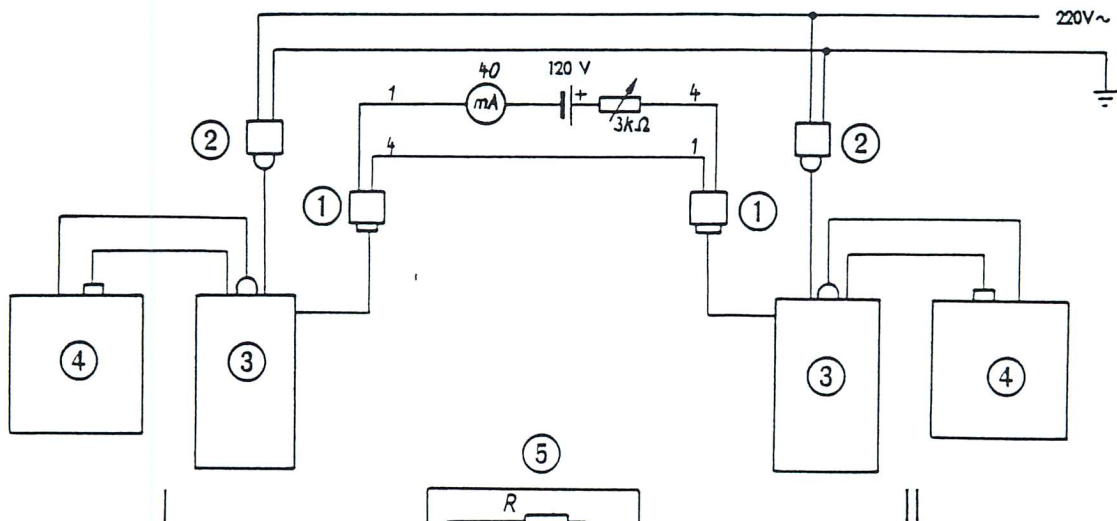


195

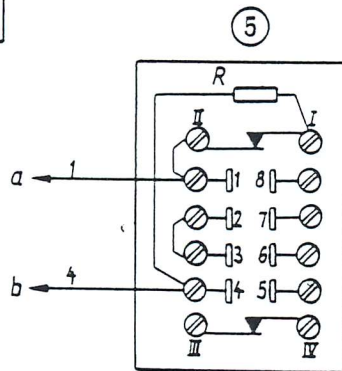
196



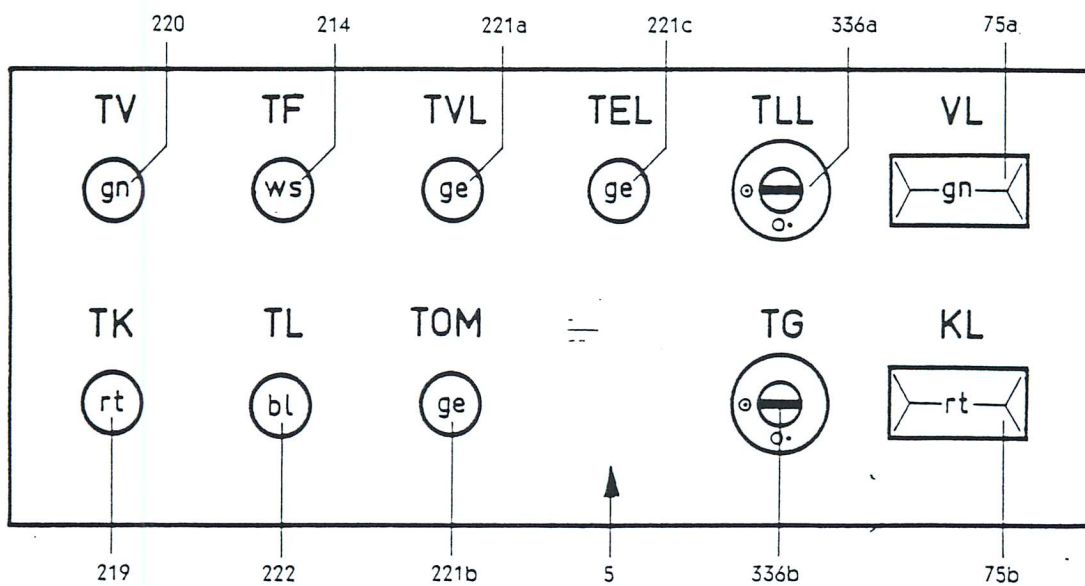
197



198



199



6.2.4. MESSUNG DER BEZUGSVERZERRUNG (Bild 196)

Netzspannung 220 V~ an das Mischgerät (1) anlegen.

An die Punkte 1 und 2 des Fernschreibsteckers (2) den Fernschreibsendermesser T mse 125a (3) und an die 20polige Steckverbindung (4) den Fernschreiber (5) anschließen. Die rote Leuchtdrucktaste 219/199 drücken und auf der Tastatur des Fernschreibers Dauer-"R" eintasten. Die Bezugsverzerrung am Bildschirm des Sendermessers (3) ablesen; sie muß < 5% sein. Taste "Y" drücken und Messung wiederholen.

6.3. Prüfung der Betriebsarten

Die Prüfung der Betriebsarten und der Sonderfunktionen wird mit zwei in einer Standverbindung zusammengeschalteten Mischgeräten und daran angeschlossenen Fernschreibern durchgeführt.

Die Geräte entsprechend Bild 197 zusammenschalten. Bei Verwendung eines "Anschlußgerätes 13" mit den beiden Zwischensteckern 497 (4 in Bild 201) gilt Bild 201 für das Zusammenschalten der Geräte. Drehschalter 336a (TLL)/199 muß dabei in Stellung (EIN) stehen (on line).

Erläuterung zu den Bildern 197 und 198 :

Fernschreibspannung 120 V-

Fernschreibstrom 40 mA

- (I) Station 1
- (II) Station 2
- (1) Fernschreib-Anschluß
- (2) Netz-Anschluß
- (3) Mischgerät
- (4) Fernschreiber
- (5) Fernschreib-Dosenschaltung
(Widerstand $R \approx 200 \Omega / 0,5 \text{ W}$)

Sämtliche Betriebsarten in beiden Richtungen prüfen! Sie müssen bei 10% Unter- und Überspannung einwandfrei funktionieren. Die betreffende Betriebsart wird durch Drücken der zugehörigen Leuchtdrucktaste 219, 220, 221a, 221b, 221c, 222/199 am Betriebsartenschalter 5 bestimmt. Die jeweilige Taste leuchtet, wodurch die Betriebsbereitschaft angezeigt wird.

Lampenfarben :

ws	=	weiß
ge	=	gelb
gn	=	grün
rt	=	rot
bl	=	blau

6.3.1. KLAR-BETRIEB

Nach dem Einschalten der Netzspannung darf nur die rote Kontrolllampe 75b (KL)/199 am Betriebsartenschalter, jedoch nicht die rote Leuchtdrucktaste 219 (TK) und die weiße Leuchtdrucktaste 214 (TK) leuchten. Der Fernschreiber darf nicht durchlaufen!

Wird auf der Tastatur des Fernschreibers geschrieben, so dürfen keine Fernschreibzeichen ausgesendet werden.

6.3.1.1. Tastatursendung

Am Betriebsartenschalter 5/199 die Leuchtdrucktaste 219 (TK) drücken und am Fernschreiber die Taste "Wer da (✱ .)" drücken. Die empfangende Fernschreibmaschine muß ihren Namengeber aussenden, obwohl ihre Leuchtdrucktaste TK nicht gedrückt wurde. Der Text muß von der sendenden Maschine fehlerfrei abgedruckt werden. Bei Schreibpausen die länger als 4...7 Sekunden dauern (einstellbar mit Potentiometer 492/200; siehe Abschnitt "Shunt Device"), muß die Lampe 227/67 in der Taste 219/199 erlöschen und die Tastatursendung gesperrt werden.

6.3.1.2. Lochstreifensendung

Text-Lochstreifen in den Klarlochstreifensender 13/9 einlegen; rote Taste 219 (TK) und blaue Taste 222 (TL) drücken. Die "Klar"-Taste 219 während der Lochstreifensendung gedrückt halten. Beim Loslassen der Drucktaste 219 wird die Sendung gesperrt, während bei erneutem Drücken der Drucktaste 222 die Sendung angehalten wird.

Der ausgesendete Text muß fehlerfrei abgedruckt werden.

6.3.1.3. Empfang

Bei Tastatur- oder Lochstreifensendung muß der Text von der Empfangsmaschine fehlerfrei abgedruckt und bei eingeschaltetem Anbau-Locher zusätzlich in einen Papierstreifen gelocht werden.

6.3.2. VERSCHLÜSSELTER BETRIEB

In die Schlüssel-Streifenabtaster 12/9 der Station I und II (Bild 197) einander identische Schlüsselstreifen auf die vorbestimmte Markierung einlegen. An beiden Stationen die grüne Leuchtdrucktaste 220 (TV)/199 drücken und Hubzähler 183/12 mit dem Stellrad 136/35 auf "Null" stellen. Am Betriebsartenschalter leuchten die grüne Taste 220/199 und die grüne Kontrollampe 75a (VL).

6.3.2.1. Tastatursendung

Auf der Fernschreibertastatur beliebigen Text eintasten. Der Mitlesetext muß fehlerfrei abgedruckt werden. Der Schlüsselstreifenabtaster darf bei jedem Zeichen nur einmal ausgelöst und der Hubzähler 183 nur einmal weitergeschaltet werden.

6.3.2.2. Lochstreifensendung

Lochstreifen in den Klar-Lochstreifensender 13/9 einlegen und blaue Leuchtdrucktaste "Start-Stop" 222 (TL)/199 drücken. Der Klar-Text muß fehlerfrei abgedruckt werden. Durch Drücken der blauen Taste 222 wird die Sendung angehalten.

6.3.2.3. Empfang

Bei Tastatur- oder Lochstreifensendung muß der Klar-Text auf der Empfangsmaschine fehlerfrei abgedruckt bzw. bei eingeschaltetem Anbau-Locher zusätzlich in einen Papierstreifen gelocht werden.

6.3.3. BETRIEB MIT "SCRAMBLED TAPES"

6.3.3.1. Herstellen des "Scrambled Tape" im Lokalbetrieb

Drehschalter 336a (TLL)/199 am Betriebsartenschalter auf \bigcirc stellen (off line). Gelbe Leuchtdrucktaste 221a (TVL) drücken; es leuchtet die gelbe Taste 221a (TVL) und die gelbe Taste 221b (TOM). Schlüsselstreifen in den Schlüsselstreifenabtaster einlegen.

6.3.3.1.1. Tastatureingabe

Klartext auf der Tastatur eintasten; der eingeschaltete Anbau-Locher liefert den "Scrambled Tape" (verschlüsselter Lochstreifen). Der Mitlesetext entfällt.

6.3.3.1.2. Lochstreifeneingabe

Klartext-Lochstreifen in den Lochstreifensender einlegen, am Betriebsartenschalter die blaue Taste 222 (TL)/199 drücken. Der eingeschaltete Anbau-Locher liefert den "Scrambled Tape". Der Mitlesetext entfällt.

6.3.3.2. Übertragung von "Scrambled Tape "

Am Betriebsartenschalter Drehschalter 336a (TLL) auf ☉ stellen (on line), "Scrambled Tape" in den Klarlochstreifensender einlegen. An der Sende- und Empfangsstation rote Taste "Klar" 219 (TK) und gelbe Taste "Ohne Mitlesen" 221b (TOM) drücken sowie den Anbau-Locher am Fernschreiber einschalten. Beide Tasten müssen leuchten. Sendeseitig rote Taste TK und blaue Taste TL drücken; Taste TK während der ganzen Sendung gedrückt halten. Der Mitlesetext entfällt.

6.3.3.3. Entschlüsseln des "Scrambled Tape " im Lokalbetrieb

Drehschalter 336a (TLL) am Betriebsartenschalter auf ○ stellen (off line). Den "Scrambled Tape" (verschlüsselter Lochstreifen) in den Klarlochstreifensender und den "Schlüsselstreifen" auf die Einlegemarke in den Schlüsselstreifenabtaster einlegen. Gelbe Leuchtdrucktaste 221c (TEL) drücken. Anschließend blaue Taste 222 drücken. Der ursprüngliche Klartext muß fehlerfrei abgedruckt werden.

6.3.3.4. Herstellen des "Scrambled Tape " im Leitungsbetrieb

Drehschalter 336a (TLL) am Betriebsartenschalter auf ☉ stellen (on line). Bei der Herstellung des "Scrambled Tape " wie in Abschnitt 6.3.3.1 beschrieben, dürfen keine Fernschreibzeichen auf die Leitung gelangen.

6.3.3.5. Entschlüsseln im Leitungsbetrieb

Drehschalter 336a (TLL) am Betriebsartenschalter auf ☉ stellen (on line). Die Entschlüsselung muß, wie in Abschnitt 6.3.3.3 beschrieben, möglich sein.

6.4. Kontrolle der Sonderfunktionen

6.4.1. "HALT BEI GEGENSCHREIBEN"

In Stellung ☉ des Drehschalters 336b (TG)/199 ist "Halt bei Gegenschreiben" eingeschaltet, in Stellung ○ ist "Halt bei Gegenschreiben" ausgeschaltet.

Ist "Halt bei Gegenschreiben" eingeschaltet, so wird beim Gegenschreiben die Sendung automatisch gesperrt (Alarm-Relais 482(A)/68 wird stromlos) und dieser Zustand durch Leuchten der weißen Drucktaste "Alarm-Freigabe" 214(TF)/199 signalisiert. Bei verschlüsselter Sendung wird das Mischgerät automatisch auf "Klar" (rote Kontrolllampe 75b leuchtet) umgeschaltet. Durch Drücken der weißen Taste 214 kann die Sendebereitschaft wieder hergestellt werden; die Lampe erlischt.

Während des Gegenschreibens ist die weiße Taste 214 gedrückt zu halten.

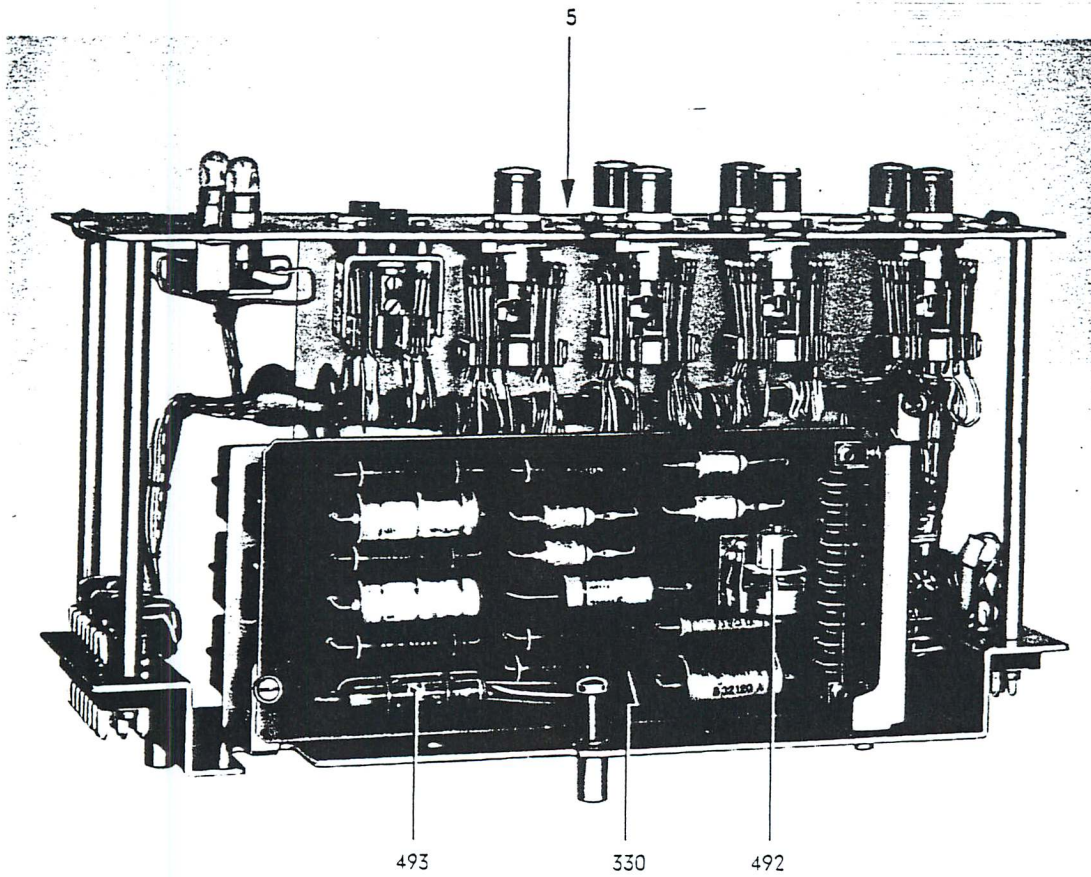
6.4.2. AUTOMATISCHES SPERREN DER SENDUNG BEI STÖRUNGEN

Ein Sperren der Sendung tritt ein, wenn

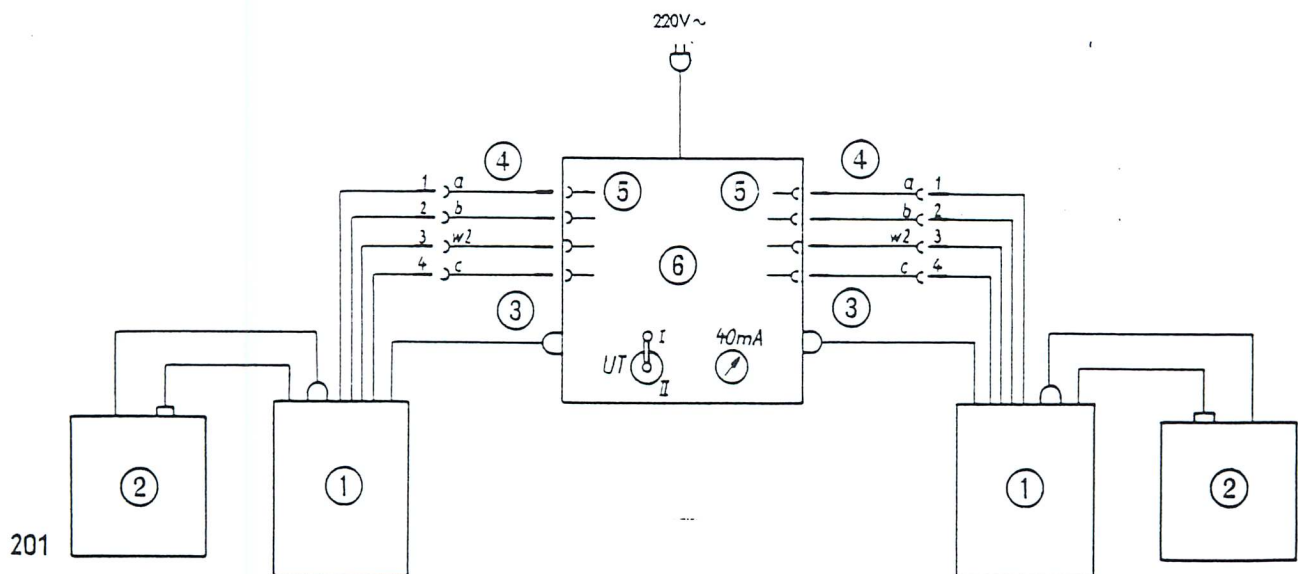
- a) der Schlüsselstreifen nicht im Schlüsselstreifenabtaster 12/9 eingelegt ist und bei Streifenende,
- b) die Klappe 352/31 des Schlüsselstreifenabtasters oder die Klappe 373/47 des Klarlochstreifensenders nicht geschlossen ist bzw. während der Sendung geöffnet wird,
- c) der Schlüsselstreifenvorschub gestört oder behindert wird (z. B. Vorschublöcher eingerissen),
- d) der Auslösemagnet 197/22 des Sendeverteilers und der Auslösemagnet 195/42 des Schlüsselstreifenabtasters keinen Auslöseimpuls erhält,
- e) die Vorschubkontrolle nicht arbeitet (Nadel 364/34 sticht nicht einwandfrei in den Lochstreifen).

Bei den unter a) bis d) genannten Störungen ist die Funktion des Kontrollkontaktes 121/39 zu prüfen.

Das Sperren der Sendung wird durch Leuchten der weißen Taste "Alarm/Freigabe" 214/199 angezeigt. Der Alarm kann durch Drücken der Taste 214 gelöscht werden.



200



6.4.3. KONTROLLE DES GLEICHLAUFES

An beiden Stationen die Zählerstände an den Hubzählern 183/12 vergleichen.

Fallen die beiden Stationen während des Betriebes außer Gleichlauf, so ist bei der Station mit dem niedrigeren Zählerstand der Knopf 209/17 so oft zu drücken, bis beide Hubzähler gleichen Zählerstand aufweisen. Bei jedem Betätigen des Knopfes 209 muß bei unterdrückter Sendung der Schlüsselstreifen um ein Zeichen weitertransportiert werden.

6.4.4. KONTROLLE DES "SHUNT DEVICE"

Die Einrichtung "Shunt Device" ist nur bei Klar-Betrieb auf Leitung (on line) wirksam. Am Mischgerät die rote Taste 219/199 drücken und auf der Tastatur des Fernschreibers beliebigen Text eintasten. Wird die Tastatursendung länger als 4...7 Sekunden (Schreibpause) unterbrochen, so muß die Lampe in der roten Taste 219 erlöschen. Dabei tritt die Einrichtung "Shunt Device" in Funktion und unterbricht die Sendung. Bei nochmaligem Drücken der Taste 219 leuchtet diese, und die Sendung wird wieder freigegeben.

Einstellen: Die Abschaltzeitspanne von 4...7 Sekunden durch Verstellen des Potentiometers 492/200 auf der Baugruppe 330 (im Betriebsartenschalter 5) einstellen. Bei Nichterreichen der Zeitspanne eventuell die Relaisröhre 493 auswechseln.

6.4.5. UMSCHALTUNG VON LOKAL- AUF LEITUNGSBETRIEB (Bild 201)

Die beiden Gerätestationen (Mischgerät ① und Fernschreiber ②) an den Netzsteckdosen ③ und über die Zwischenstecker ④ an den Fernschreibdosen ⑤ des Anschlußgerätes ⑥ einschalten. Ruhestrom am Anschlußgerät auf 40 mA einregeln. Umpolschalter UT in Stellung I bringen. Im Klarlochstreifensender 13, (401)/9 einen Lochstreifen einlegen und den darin eingespeicherten Text aussenden. Während der Lochstreifensendung den Umpolschalter UT in Stellung II bringen. Die weiße Alarmtaste 214/199 muß leuchten, und die Lochstreifensendung muß unterbrochen werden.

7. WARTUNG

Vor Ausführung von Wartungsarbeiten Netz- und Fernschreibstecker aus den Steckdosen ziehen und Kappe 1/7 abnehmen.

7.1. Allgemeines

Nachstehend aufgeführte Schmiermittel haben sich für die Wartung als besonders geeignet erwiesen :

Fernschreibmaschinenöl K ("PDP 61 A" der Firma Klüber, München)	Isoflexöl
Viskosität bei 20°C	13° E
bei 50°C	5° E
Shell-Fett "Retinax G" (früher "Ambroleum genannt)	
Fernschreibmaschinenfett ("FL 2" der Firma Shell)	Fett auf Basis von Lithiumseife

Alle Geräte sind grundsätzlich mit Fernschreibmaschinenöl K im Werk geölt und können daher ohne zusätzliche Maßnahmen im Temperaturbereich -5°C bis +60°C betrieben werden.

Um Störungen während des Betriebes möglichst auszuschalten, wird angeraten, nur die vom Werk empfohlenen Schmiermittel zu verwenden. Um die zu schmieren- den Stellen leichter auffinden zu können, wurden diese in den Bildern 202 bis 214 entsprechend gekennzeichnet :

- ▲ ölen mit Fernschreibmaschinenöl K
- + fetten mit Fernschreibmaschinenfett
- + + fetten mit Shell-Fett "Retinax G"

Vor Verlassen des Werkes wurde das Mischgerät gut geölt und gefettet.

Grundsätzlich soll das Gerät vor der erstmaligen Inbetrieb-
nahme sowie 100 WE (Wartungseinheiten) danach nochmals
sorgfältig geölt und gefettet werden.

Zur Ermittlung der Wartungseinheiten (WE) ist im Gerät ein Betriebsstundenzähler eingebaut. Eine von ihm angezeigte Betriebsstunde entspricht bei 50 Baud-Betrieb einer Wartungseinheit.

Die weitere betriebliche Wartung ist turnusmäßig in Abständen von 500 Wartungs-
einheiten durchzuführen. Bei außergewöhnlichen Klimaverhältnissen kann es je-
doch erforderlich sein, die Wartungsperiode entsprechend anzupassen.

Nach etwa 10 000 WE soll das Gerät einer Grundüberholung
unterzogen werden.

7.2. Reinigen

Den sich am bzw. im Gerät ablagernden Staub in angemessenen Zeitabständen unter Zuhilfenahme von Staubtuch und Staubpinsel entfernen. Dabei darf jedoch kein Schmutz an funktionswichtige Stellen des Gerätes gelangen.

Bei jeder Wartung - bei außergewöhnlichen Betriebsbedingungen auch öfter - das Mischgerät von überflüssigem Öl, Fett usw. reinigen.

Die Schleifringe des Reglers am Asynchronmotor mit Waschbenzin säubern. Die Führungen der Reglerkohlen von anhaftendem Kohlenstaub reinigen.

Verölzte bzw. verschmutzte Kontakte sowie Anker und Magnetkerne der Magnetsysteme reinigen. Dazu einen faserfreien Papierstreifen (z. B. ungeöltes Lochstreifenpapier) zwischen den Kontakten bzw. zwischen Anker und Magnetkern hindurchziehen.

Kontaktfedern nicht verbiegen!

7.3. Turnusmäßige Wartung

7.3.1. Überflüssiges Öl, Fett und Schmutz entfernen. Dabei darf jedoch kein Schmutz an funktionswichtige Stellen des Gerätes gelangen. Diese Stellen zum Schutz vorher zweckmäßigerweise abdecken.

7.3.2. Die Reglerschleifringe auf ihren Zustand überprüfen.
Sind diese verschmutzt, zeigen sie also keine blanke oder gleichmäßig dunkle, metallisch glänzende Oberfläche, sollen sie mit einem mit Lösungsmittel (z. B. Tetrachlorkohlenstoff) befeuchteten Tuch gereinigt werden. Das Tuch dabei in axialer Richtung bewegen.
Kein Schmirgelpapier oder ähnliches verwenden!

7.3.3. Die Reglerkohlen alle 1000 WE überprüfen.
Reglerkohlen erneuern, sobald sie bis zu einer Restlänge von etwa 5 mm (einschl. Halterung) abgenutzt sind. Die Führungen der Reglerkohlen von anhaftendem Kohlenstaub und Öl befreien.

7.3.4. Reglerkontakte überprüfen und, sofern verbraucht, erneuern.

7.3.5. Ölen und Fetten an den in den Bildern 202 bis 214 angegebenen Stellen. In einigen Fällen wurden Baugruppen in ausgebautem Zustand abgebildet, um die verschiedenen Schmierstellen besser sichtbar zu machen. Für die turnusmäßige Wartung ist jedoch ein Ausbau der Baugruppen nicht erforderlich.

Von übermäßigem Ölen wird abgeraten!

Zum Ölen verwendet man zweckmäßigerweise einen Draht von 1 mm Durchmesser, der etwa 5 mm tief in Öl getaucht wird. Der am Draht haftende Tropfen ist normalerweise für eine Ölstelle ausreichend. Nach jedem Ölen die Kontakte sowie Anker und Magnetkerne der Magnetsysteme reinigen (siehe Abschnitt 7.2).

7.3.6. In den Bildern 202 bis 214 nicht besonders angegebene Reib-, Gleit- und Lagerstellen sowie Schmierfilze und Filzscheiben mit Fernschreibmaschinenöl K ölen.
Neue Schmierfilze bzw. Filzscheiben vor dem Einbau so lange in Öl legen, bis sie sich vollgesogen haben und von selbst untersinken.

- 7.3.7. In den Bildern 202 bis 214 nicht besonders angegebene Einhängestellen der Zugfedern sowie Anlagestellen der Druck- und Drehfedern mit Fernschreibmaschinenöl K ölen.

Im Werk wurde an diesen Stellen Shell-Fett "Retinax G" verwendet.

- 7.3.8. Drehzahl bei laufendem Asynchronmotor mittels 125 Hz-Stimmungsgabel prüfen (siehe Abschnitt 6.1).

7.4. Besonders zu wartende Teile

- 7.4.1. VERTEILER-NOCKENBUCHSE 174/27

Auf den Nockenbahnen darf sich nur ein sehr dünner Ölfilm befinden.

- 7.4.2. NADEL 364/34

Zur Sicherung der Lochstreifen-Vorschubkontrolle des Schlüsselstreifenabtrasters muß die Spitze der Nadel 364 ausreichend scharf sein. Sobald sich nach längerem Betrieb der Nadeleinstich nicht mehr deutlich markiert, ist die Nadel 364 auszuwechseln:

Dabei Einstellungen A39 und A60 beachten!

- 7.4.3. WARTUNG DER KLEINPOL-RELAIS

Die gepolten Relais T rls 63a müssen sorgfältig behandelt werden und von Zeit zu Zeit, damit eine einwandfreie Funktion des Gerätes gesichert bleibt, die vorgeschriebenen Einstellwerte überprüft bzw. nachgestellt werden.

Die Überprüfung ist mit einem Glimmlampen- oder Kathodenstrahl-Relaisprüfer durchzuführen, wobei unbedingt die Einstell-, Prüf- und Wartungsanleitung "Kleinpole-Relais T rls 63...69" ReBa 4 zu beachten ist.

Die Telegrafienrelais 480/190 und 481 müssen folgende Bedingungen erfüllen:

Umschlagzeit	10 + 1% der Sollschriftlänge
Kontaktabstand	max. 0,1 mm
Verzerrung	≤ 1%
Prellzeit	0%

Muß die Schutzkappe der Relais abgeschraubt werden, so ist auf peinlichste Sauberkeit des Arbeitsplatzes zu achten.

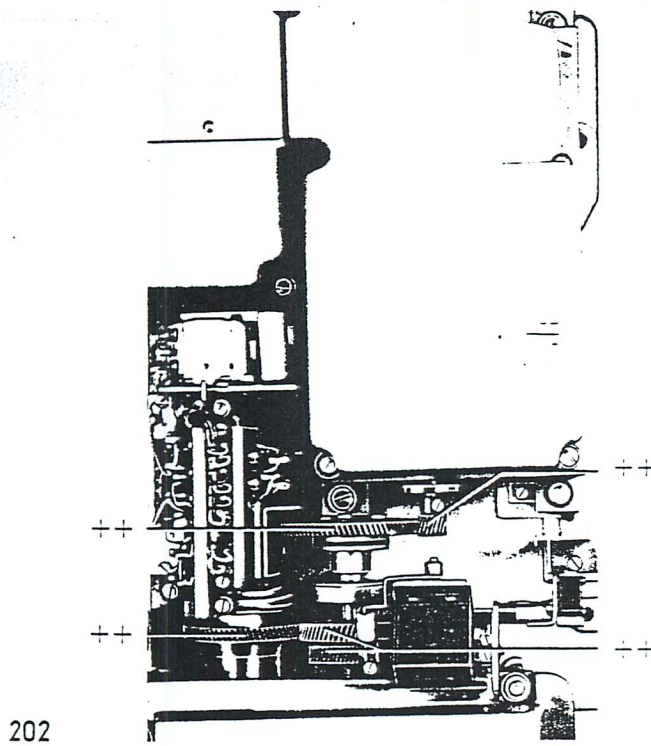
Eisenspänen, Öl und Fett gefährden das Relais, ebenso wie grobe Erschütterungen.

Der Wartungsabstand ist weitgehend von den jeweiligen Betriebsverhältnissen abhängig. Er sollte jedoch nicht größer als 500 Betriebsstunden sein.

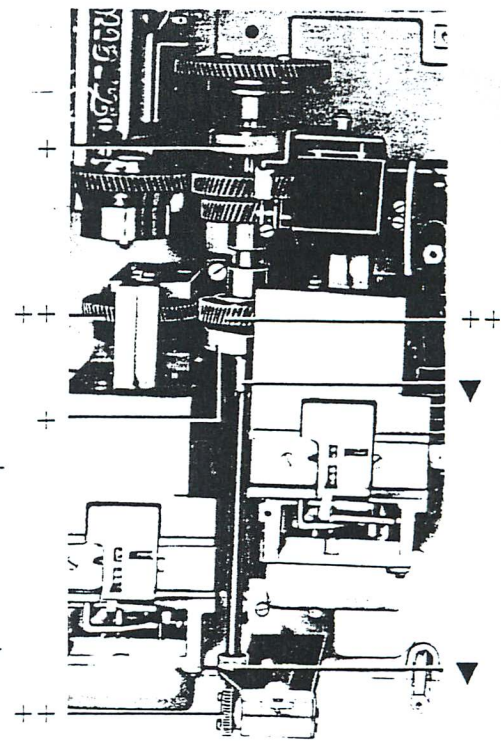
Zur Wartung ist ein Werkzeugbesteck 496 (nicht abgebildet) erforderlich.

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

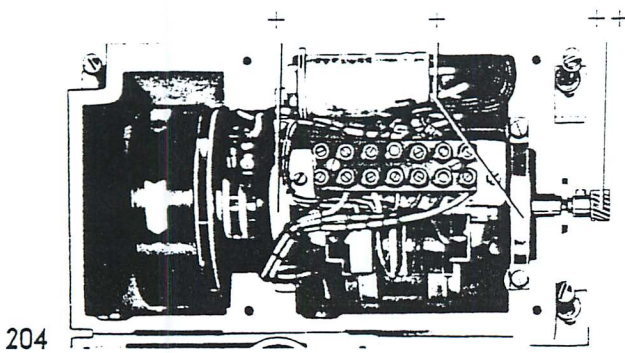
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



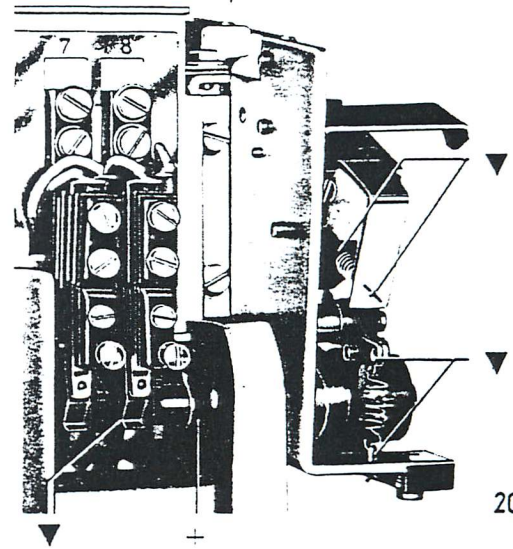
202



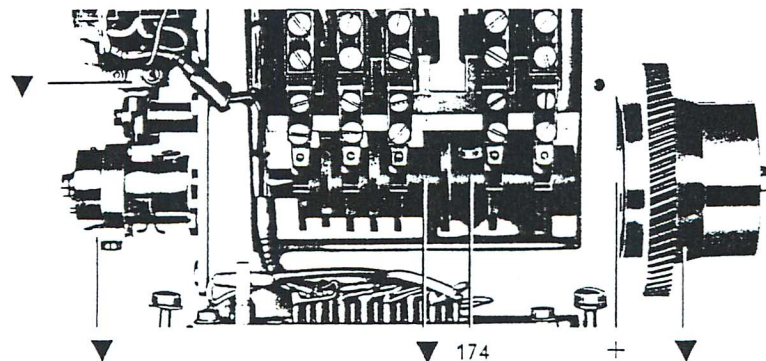
203



204



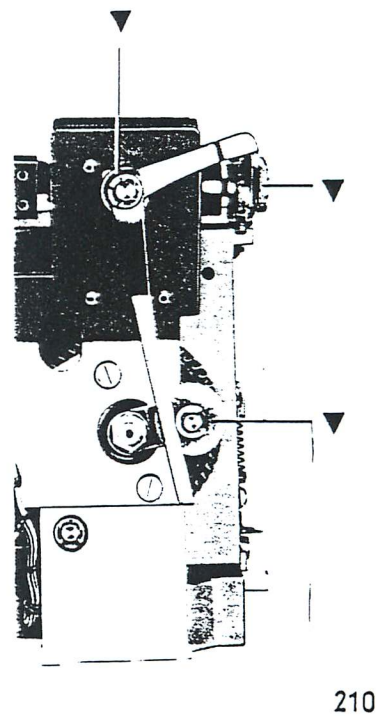
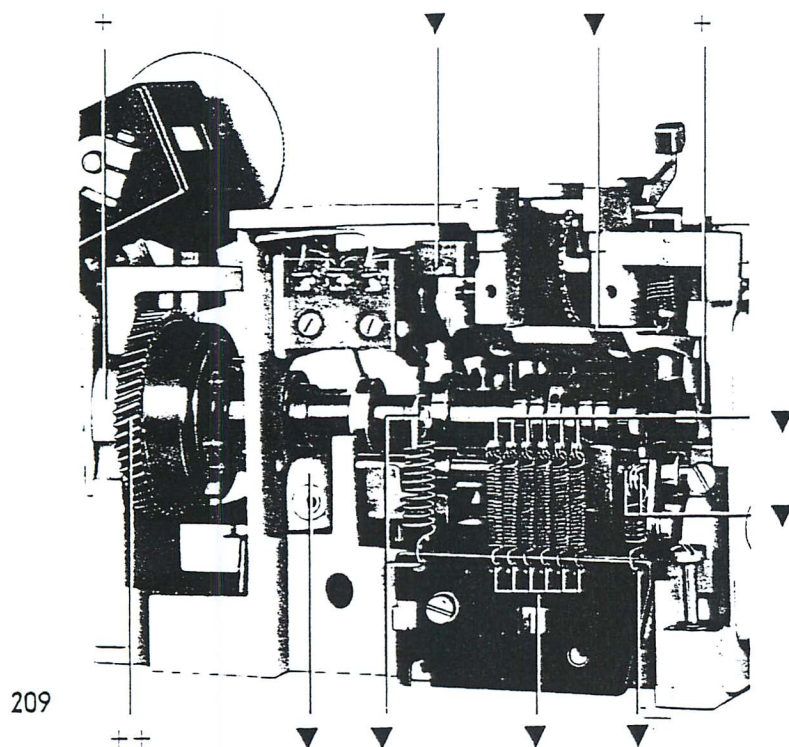
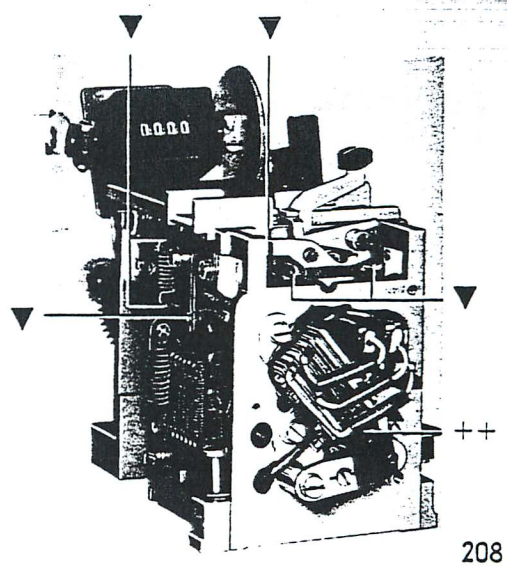
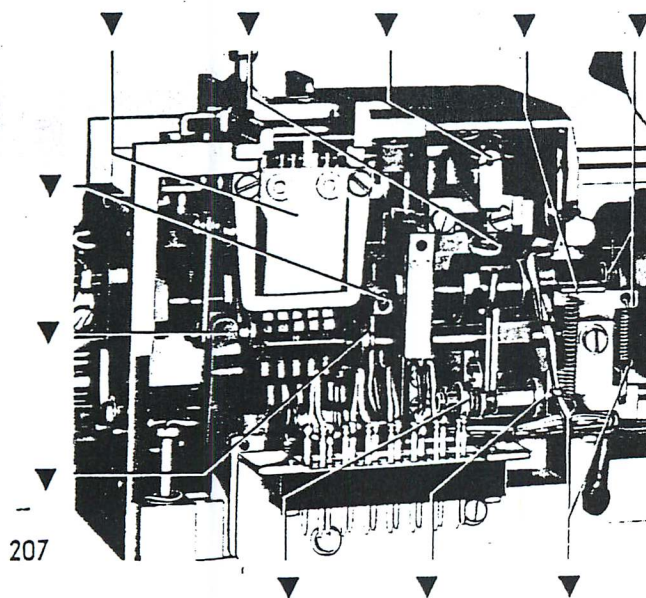
205



206

VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

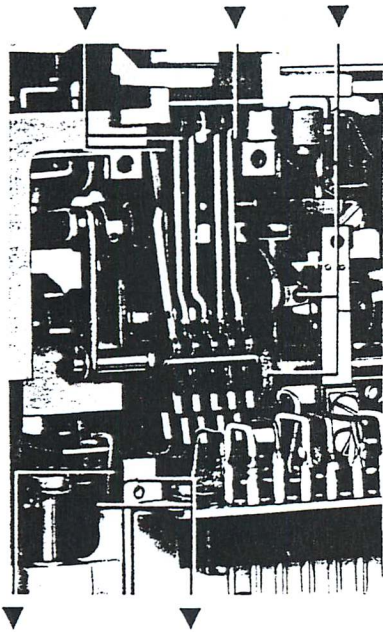
VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden



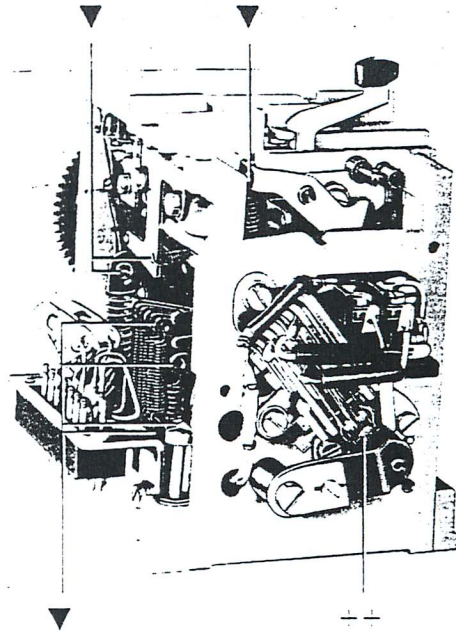
VS — Nur für den Dienstgebrauch
Restricted

VS — Réserve uniquement pour les besoins du service
VS — Uitsluitend voor Dienstgebruik voorbehouden

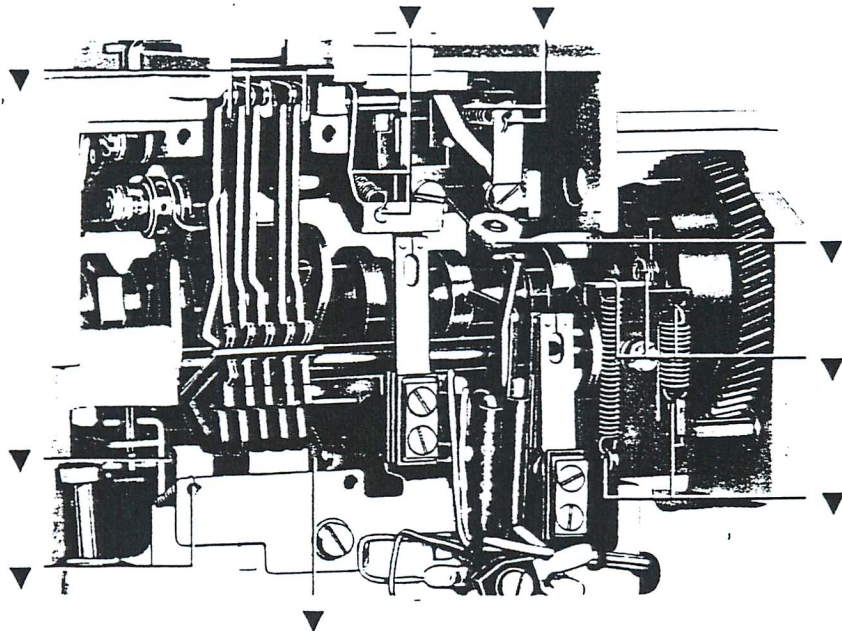
211



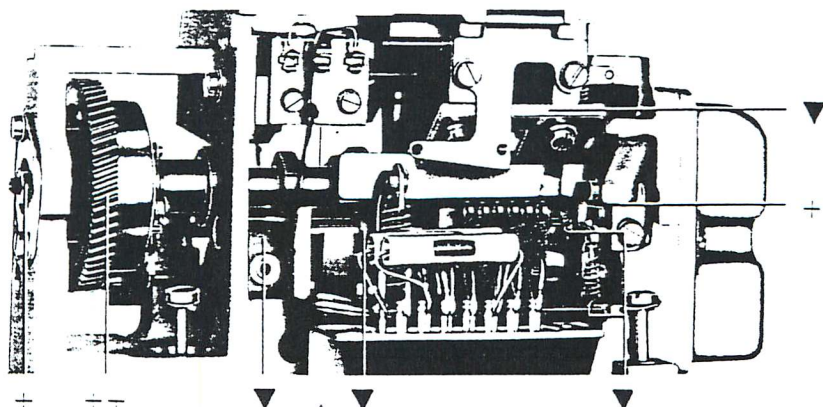
212



213



214



7.4.4. UNGEPOLTE RELAIS

Im Mischgerät gibt es zwei Arten von ungepolten Relais: T rls 6a (Rundrelais 500) und T rls 154 c/d (Kammrelais 482...488).

Bei der Überprüfung der ungepolten Relais ist darauf zu achten, daß die Relais-Kontakte nicht verschmutzt sind. Es können auch nach großer Schalthäufigkeit durch Materialwanderung Verformungen der Kontakte eingetreten sein. Verschmutzungen sind mit einer Perlonbürste bzw. einem Kontaktreinigungsblech, geringfügige Verformungen mit einer Kontaktfeile vorsichtig zu entfernen. Bei größerer Deformierung der Kontakte müssen die Kontaktfedersätze oder die Relais ausgewechselt werden.

Miteinander arbeitende Kontaktfedern müssen sich möglichst genau gegenüberstehen. Bei Kontaktfedern mit Doppelkontakten ist darauf zu achten, daß die Kontaktfederzungen nicht verbogen sind und beide Kontakte gleichzeitig schließen und öffnen.

Bei Schaltstörungen ist durch Andrücken und Loslassen des Relaisankers zu prüfen, ob der Anker in keiner Stellung klemmt oder die Neigung besitzt, am Kern kleben zu bleiben. Ist letzteres der Fall, so muß bei leichtem Andrücken des Ankers zwischen Klebblech und Kern ein faserfreier Papierstreifen (z.B. ungeöltes Lochstreifenpapier) hindurchgezogen werden. Bei angedrücktem bzw. bei freiem Anker müssen die zusammenarbeitenden Kontaktfedern einwandfreien Abstand voneinander haben bzw. einander berühren. Die Gegenfeder soll beim Schließen stets geringfügig der Kontaktfeder folgen.

Nähere Angaben sind der Wartungsanleitung für das betreffende Relais zu entnehmen; für T rls 6: Re Wa 1, für T rls 154: Re Wa 5.

7.4.5. VERTEILERKONTAKTE UND KONTAKTFEDERSÄTZE

Die Kontakte müssen sauber, öl- und fettfrei gehalten werden.

Die Wartung ist sinngemäß entsprechend Abschnitt 7.4.4 vorzunehmen. Anschließend sind die in Abschnitt 5 angegebenen Einstellungen zu kontrollieren.

7.5. Grundüberholung

7.5.1. Alle mechanischen und elektrischen Bauteile und Baugruppen ausbauen.

Um zeitraubende Demontagearbeiten zu vermeiden, empfehlen wir größeren Werkstätten das Beschaffen einer Spezialwaschvorrichtung. Eine vollkommene Demontage des Gerätes bzw. seiner Baugruppen ist dann nicht erforderlich. Jedoch müssen elektrische Bauteile wie Magnetspulen, Motor usw., ferner alle Gummiteile sowie Kugellager vorher entfernt werden. Lieferanten für Waschvorrichtungen und entsprechende Reinigungsmittel werden auf Wunsch genannt.

7.5.2. Mechanische Bauteile in Waschbenzin mit 5%igem Ölzusatz reinigen.

Dabei auf eventuelle Verschleißspuren überprüfen und die Teile erforderlichenfalls austauschen. Die wieder getrockneten Teile mit Fernschreibmaschinenöl K einölen oder besprühen.

7.5.3. Kontaktfedersätze mit chemisch reinem Benzin säubern!

7.5.4. Kriechschutzbehandlung grundsätzlich vornehmen.

Die davon betroffenen Teile sind mit einem roten Punkt gekennzeichnet. Nähere Angaben über die Behandlung siehe Abschnitt 7.6.

7.5.5. Kugellager mit Benzin reinigen und zu 1/3 mit Fernschreibmaschinenfett auffüllen.

7.5.6. Motorkugellager erneuern.

7.5.7. Federeinhängstellen der Zugfedern sowie Anlagestellen der Druck- und Drehfedern mit Shell-Fett "Retinax G" fetten.

7.5.8. Schmierfilze in Waschbenzin waschen, sofern nicht große Verschleißspuren ein Auswechseln erforderlich erscheinen lassen. Anschließend die Schmierfilze trocknen und mit Fernschreibmaschinenöl K tränken (siehe Abschnitt 7.3.6).

7.5.9. Gerät zusammenbauen unter Berücksichtigung der jeweiligen Einstellangaben.

7.5.10. "Turnusmäßige Wartung" durchführen, wie in den Abschnitten 7.3.2 bis 7.3.6 und 7.3.8 angegeben.

DAS GERÄT DARF VORHER AUF KEINEN FALL EINGESCHALTET WERDEN!

7.6. Auftragen von Kriechschutzlösung

Teile, bei denen sich die Kriechneigung des Öles nachteilig auswirkt, werden mit Kriechschutzlösung behandelt und im Werk mit einem roten Punkt gekennzeichnet. Die Kriechschutzlösung besteht aus

5% Stearinsäure und
95% Toluol.

Toluol, das Lösungsmittel, ist feuergefährlich. Ein Bezug vom Werk ist daher nicht möglich.

Die Bestandteile der Kriechschutzlösung können von Fachgeschäften (Apotheken, Chemikalienhandel) bezogen werden.

Eine Wiederholung der Kriechschutzbehandlung ist notwendig, wenn die Kontakte bedingt durch Spritzöl oder Verschmutzung, nicht mehr sicher arbeiten oder in Reinigungsmitteln gewaschen wurden.

Anwendung :

Teile nach 30 Minuten Lagerung in reinem Benzin (kein Tetrachlorkohlenstoff) mit harter Bürste von der alten verschmutzten Schicht befreien.

Kriechschutzlösung in Glas- oder Keramikbehälter gießen und in einem Wasserbad auf 30...40° erwärmen. Anschließend die Teile in die Lösung tauchen, einzeln herausnehmen und sofort mit einem sauberen, wollenen Tuch intensiv abtrocknen oder abtropfen (nicht lufttrocknen). Kontakte nach der Behandlung mit einem faserfreien Papierstreifen (z.B. ungeöltes Lochstreifenpapier), der zwischen den Kontakten hindurchgezogen wird, reinigen.

Nach Abschluß der Arbeiten die Lösung in die Flasche zurückfüllen und sicher verschließen.

Die aufgetragene farblose Kriechschutzlösung bildet eine sehr dünne Schicht, die fest auf sauberen, metallischen Flächen haftet.

7.7.

Zubehör

In der Transportverpackung werden dem Mischgerät grundsätzlich mitgeliefert :

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Bestellnummer
1	1	Schutzkontaktsteckdose	C42334-F3-C29
2	1	Fernmeldeanschlußdose	T Fs 41-00058